

Generador de ultrasonidos 2000X dt



Manual de instrucciones

N° EDP: 011-003-990-ES

Fecha de edición: 18.01.2011

N° rev. 1.1, Rev. software 10.2

Índice de contenidos

Índice de contenidos III

1	Lea primero este capítulo	1-1
1.1	Lea primero este capítulo	1-2
1.2	Copyright	1-3
1.3	Garantía, responsabilidad sobre el producto y utilización acorde al uso para el que ha sido fabricado	1-4
1.4	Condiciones de la garantía	1-6
1.5	Condiciones del personal operador y de mantenimiento	1-7
2	Normas de seguridad y servicio	2-1
2.1	Requisitos de seguridad e indicaciones de advertencia	2-2
2.2	Formación necesaria del personal operador: personas autorizadas para el trabajo con el equipo	2-4
2.3	Fuentes de peligro específicas del ultrasonido	2-5
2.4	Empleo acorde al uso al que se destina el dispositivo	2-7
2.5	Ámbito de validez del manual de instrucciones	2-7
2.6	Funciones de seguridad en el dispositivo	2-8
2.7	Verificación de seguridad a efectuar	2-9
2.8	Seguridad en los trabajos de conservación e instalación	2-9
2.9	Emisiones	2-11
2.10	Preparación del lugar de trabajo	2-11
2.11	Indicaciones del fabricante respecto a la compatibilidad electromagnética	2-12
2.12	Condiciones de venta y de entrega	2-13
3	Los generadores	3-1
3.1	Vista de conjunto de los modelos	3-2
3.2	Compatibilidad con los productos de BRANSON	3-3

3.3	Funciones	3-4
3.4	Elementos de manejo en el módulo y el panel frontal del aparato	3-12
3.5	Sistemas de soldadura	3-13
4	Entrega y forma de tratar los dispositivos ...	4-1
4.1	Transporte y forma de tratar los dispositivos	4-2
4.2	Recepción	4-3
4.3	Desembalaje	4-4
4.4	Cómo expedir los equipos	4-4
5	Instalación y ajuste	5-1
5.1	Instalación	5-2
5.2	Toma de inventario de las piezas pequeñas	5-3
5.3	Requisitos para la instalación	5-5
5.4	Conexión para pulsador de arranque (automatizado) .	5-11
5.5	Instalación en el armario-bastidor	5-26
5.6	Montaje de la unidad de resonancia	5-28
5.7	Montaje de la unidad de resonancia en la unidad de avance	5-33
5.8	Comprobación de la instalación	5-36
5.9	¿Tiene más preguntas?	5-37
6 Funcionamiento	
6-1		
6.1	Funciones para una conexión externa 2000X	6-2
6.2	Encendido del generador	6-4
6.3	Elementos de mando en el panel delantero	6-5
6.4	La pantalla “Resulta Sold” (resultados de soldadura) .	6-10
6.5	Pantalla “Menú princ.”	6-14
6.6	Utilización del menú “Config Sold” (configurar soldadura)	6-53
6.7	Gráficas [curvas]	6-79

7	Mantenimiento	7-1
7.1	Mantenimiento de la serie 2000X	7-2
7.2	Calibración	7-4
7.3	Lista de piezas	7-5
7.4	Circuitos	7-8
7.5	Búsqueda de fallos	7-10
7.6	Tablas de alarmas del sistema	7-13
7.7	Trabajos de mantenimiento	7-69
8	Datos técnicos	8-1
8.1	Datos técnicos	8-2
8.2	Descripción del dispositivo	8-4
9	Automatización	9-1
9.1	Diagramas de control	9-2
9.2	Serie 2000X: Automatización – Condiciones lógicas	9-5
9.3	Preguntas más frecuentes: Automatización en la serie 2000X	9-8
10	Glosario	10-1

Índice de alarmas VII

Índice XIII

1 Lea primero este capítulo

1.1	Lea primero este capítulo	1-2
1.2	Copyright	1-3
1.3	Garantía, responsabilidad sobre el producto y utilización acorde al uso para el que ha sido fabricado	1-4
1.4	Condiciones de la garantía	1-6
1.5	Condiciones del personal operador y de mantenimiento	1-7

Lea atentamente este capítulo por completo **antes de la puesta en servicio del equipo**. Le informará sobre:

- cómo está estructurado este manual,
- los capítulos más importantes para un funcionamiento correcto,
- fundamentos legales,
- las condiciones que debe reunir el personal operador.

1.1 Lea primero este capítulo

Este manual de instrucciones

- se dirige a toda persona que trabaje con el dispositivo, en particular al personal operador y al de mantenimiento.
- informa sobre el empleo del dispositivo acorde al uso para el que ha sido fabricado, su manejo y sus características.
- está estructurado de tal manera que en algunos capítulos se obtengan informaciones fundamentales que se necesitan constantemente; capítulos fundamentales en este sentido son:
 - capítulo 5: Instalación y ajuste
 - capítulo 6: Funcionamiento
 - capítulo 7: Mantenimiento
- está estructurado de tal manera que podrá buscar selectivamente la información que necesite en cada momento. Para ello le serán de ayuda
 - el índice de contenidos,
 - el glosario,
 - el índice alfabético,
 - la estructuración interna que indica los respectivos subpuntos al comienzo de cada capítulo.



ATENCIÓN

Señalamos expresamente que Vd. está obligado a leer este manual de instrucciones antes de poner en servicio el dispositivo y trabajar con él, así como a seguir las instrucciones dadas en el manual para evitar peligros y garantizar que el dispositivo se empleará para el uso al que va destinado. Para evitar peligros es necesario, ante todo, que el personal operador esté autorizado y cualificado para trabajar con el equipo.

Declinamos toda responsabilidad por daños debidos a un manejo incorrecto, que puede evitarse.

Antes de comenzar a trabajar en el equipo, tendría que haber leído necesariamente los capítulos siguientes:

- capítulo 2: Normas de seguridad y servicio
- capítulo 4: Entrega y forma de tratar los dispositivos
- capítulo 5: Instalación y ajuste
- capítulo 6: Funcionamiento

1.2 Copyright

Generador 2000Xdt

© 2011 BRANSON Ultraschall, D-63128 Dietzenbach

El generador y este manual de instrucciones de servicio están protegidos por el derecho de autor. La copia de los dispositivos será objeto de demanda judicial. Nos reservamos todos los derechos sobre el manual de instrucciones, también los de cualquier tipo de copia, ya sea fotomecánica, por impresión, sobre cualquier soporte de datos y también en forma traducida. La reproducción o reimpresión de este manual de instrucciones, o de extractos del mismo, sólo se permite en caso de contarse con el consentimiento por escrito de BRANSON Ultrasonidos.

Este manual de instrucciones expone una descripción lo más exacta posible del producto, pero no contiene ninguna garantía en cuanto a propiedades o éxitos de aplicación determinados. Este manual ha sido revisado a fondo antes de su publicación. No obstante, los editores no asumirán, ni explícita ni implícitamente, responsabilidad alguna en el caso de daños directos o derivados que resulten del empleo de este manual de instrucciones. Le agradeceremos que nos informe de posibles errores y nos transmita sugerencias en aras a su optimización.

Siempre que no se indique lo contrario, es determinante el nivel tecnológico en el momento de la entrega conjunta del producto y del manual de instrucciones por BRANSON Ultrasonidos. Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas sin previo aviso. Los manuales de instrucciones anteriores pierden entonces su validez.

Se aplican las Condiciones Generales de Venta y Entrega de BRANSON Ultrasonidos.

¿Tiene dudas? ¿O problemas con la instalación y puesta en servicio?
¡Llámenos! ¡Estando encantados de ayudarle!



Servicio Hotline
0034 93 5860 500

BRANSON Ultrasonidos S.A.E.
Poligono Industrial "Can Roses"
c/ Interior B naves 12 B y 13
E-08191 Rubi (Barcelona)
Tel.: 0034 93 5860 500
Fax: 0034 93 5882 258
Internet: www.branson.es

Dietzenbach, a 18.01.2011

1.3 Garantía, responsabilidad sobre el producto y utilización acorde al uso para el que ha sido fabricado

Garantizamos un producto exento de fallos, según se da a conocer en nuestra publicidad, en la información del producto que publicamos y en este manual de instrucciones. No se garantizan características o prestaciones del producto más allá de este marco. No asumimos responsabilidad alguna en cuanto a la rentabilidad o el funcionamiento sin fallas cuando el equipo se emplee para una finalidad diferente al uso para el que ha sido fabricado, el cual se define en el capítulo 2.4.

Por lo general se excluye el derecho a indemnización, excepto en el caso de intención probada o notoria negligencia de BRANSON Ultrasonidos, o bien cuando falten propiedades garantizadas. En particular, no se nos podrá responsabilizar cuando los sistemas de soldadura se empleen para fines de aplicación que no son apropiados según este manual de instrucciones de servicio. Cuando los dispositivos se utilicen en ambientes o junto con sistemas de control que no sean apropiados para los sistemas de soldadura o que no correspondan al estado tecnológico actual, no responderemos por las consecuencias.

Declinamos asimismo toda responsabilidad por daños en sistemas que se encuentren en las inmediaciones del sistema de soldadura y que se deban a disfunciones del producto o a errores en el manual de instrucciones.

No respondemos por infracciones de patentes y derechos de terceros fuera de la República Federal de Alemania.

Declinamos toda responsabilidad por daños que, según este manual de instrucciones, se deban a un tratamiento inadecuado. Nos exoneramos explícitamente de toda responsabilidad por la pérdida de beneficios previstos y particularmente en el caso de daños resultantes debidos al incumplimiento de las normas de seguridad e indicaciones de advertencia. No respondemos por daños ocasionados por accesorios que no hayan sido suministrados o certificados por BRANSON Ultrasonidos, en particular utillajes o moldes de fabricación ajena.

Los sistemas de soldadura BRANSON han sido concebidos para una larga vida útil. Están al nivel actual de la ciencia y la técnica, habiendo sido comprobados individualmente en todas las funciones ofrecidas antes de su entrega. La instalación eléctrica cumple las normas y directivas vigentes; véase capítulo 2.11. BRANSON Ultrasonidos lleva a cabo un continuo análisis de producto y de mercado, con el objeto de desarrollar y mejorar permanentemente sus productos. En caso de que, a pesar de todas las medidas preventivas, se produz-

can fallos o disfunciones, se deberá informar al servicio de asistencia al cliente de BRANSON. Le garantizamos que se tomarán de inmediato las medidas apropiadas para reparar el daño.



1.4 Condiciones de la garantía

Garantizamos el funcionamiento perfecto de los dispositivos, conforme a lo indicado en este manual de instrucciones, durante un período de 36 meses a partir de la fecha de suministro que conste en el talón de entrega. Cuando el equipo se usa en servicio a varios turnos, el período de garantía se reduce, según corresponda, a 18 o 12 meses. Para las piezas de desgaste, tales como sonotrodos y otros dispositivos, se aplican condiciones especiales. Los convertidores están excluidos de la garantía cuando se utilicen para aplicaciones con detección de contacto de tierra.

El plazo de garantía comienza con la fecha de la entrega al cliente, independientemente de la fecha real de la puesta en servicio.

Condición indispensable es que los dispositivos se instalen y operen según lo indicado en este manual y conforme a las instrucciones de los empleados de BRANSON Ultrasonidos. Para una reparación gratuita se requiere ante todo el cumplimiento documentado de las instrucciones de servicio en lo que se refiere a almacenaje, transporte, instalación, puesta en marcha y funcionamiento.

La intervención del cliente o de terceros en el dispositivo sólo se permite después de haber consultado a BRANSON Ultrasonidos y haber recibido su autorización por escrito. En caso de incumplimiento, se extinguirá la garantía y BRANSON Ultrasonidos no se responsabilizará de los daños en el dispositivo, los daños personales u otros daños que ello pudiese comportar.

BRANSON Ultrasonidos no se responsabilizará por fallos en el dispositivo que se deban a dispositivos defectuosos o inadecuados en las inmediaciones del sistema de soldadura, ni tampoco cuando se utilicen accesorios no suministrados por BRANSON Ultrasonidos.

Para conservar la obligación de garantía, todo utillaje de fabricación ajena deberá ser probado y aprobado individualmente por BRANSON Ultrasonidos.

En lo restante se aplicarán las Condiciones Generales de Venta y Entrega de BRANSON Ultrasonidos.

Si aún tiene dudas sobre qué puntos cubre la garantía, póngase en contacto con la delegación de BRANSON o con el servicio de asistencia al cliente de BRANSON.



1.5 Condiciones del personal operador y de mantenimiento

Presuponemos que

- el personal operador posee la formación necesaria para manejar el equipo de forma segura.
- el personal de mantenimiento ajusta, mantiene y repara de tal manera el equipo, que éste no suponga un peligro para las personas, los bienes o el medio ambiente.

Otras condiciones indispensables para todo trabajo con el dispositivo son:

- poseer los conocimientos técnicos exigidos,
- haber leído y entendido este manual de instrucciones.

2 Normas de seguridad y servicio

2.1	Requisitos de seguridad e indicaciones de advertencia	2-2
2.2	Formación necesaria del personal operador: personas autorizadas para el trabajo con el equipo	2-4
2.3	Fuentes de peligro específicas del ultrasonido	2-5
2.4	Empleo acorde al uso al que se destina el dispositivo	2-7
2.5	Ámbito de validez del manual de instrucciones	2-7
2.6	Funciones de seguridad en el dispositivo	2-8
2.7	Verificación de seguridad a efectuar	2-9
2.8	Seguridad en los trabajos de conservación e instalación	2-9
2.9	Emisiones	2-11
2.10	Preparación del lugar de trabajo	2-11
2.11	Indicaciones del fabricante respecto a la compatibilidad electromagnética	2-12
2.12	Condiciones de venta y de entrega	2-13

En el capítulo siguiente se explican los símbolos de seguridad usados en este manual de instrucciones y en los productos, dándose informaciones complementarias acerca de la soldadura por ultrasonidos. Se describe además cómo entrar en contacto con BRANSON en caso de que le surjan dudas.

2.1 Requisitos de seguridad e indicaciones de advertencia

2.1.1 Símbolos utilizados en este manual de instrucciones

Este capítulo le informa sobre los símbolos de rápida orientación que continuamente aparecen en este manual de instrucciones, así como sobre las indicaciones de seguridad y señales de advertencia en los equipos BRANSON.

Preste atención a las siguientes indicaciones de seguridad en este manual de instrucciones; le advierten sobre los peligros y sus consecuencias.



PELIGRO

Situación peligrosa que puede ocasionar daños personales y serios daños al dispositivo.



ATENCIÓN

Situación susceptible de peligro que puede tener como consecuencia lesiones leves o medias y un posible deterioro del dispositivo.



INDICACIÓN

Sugerencias de uso y otras informaciones e indicaciones importantes o útiles.

2.1.2 Símbolos utilizados en el producto

En los equipos BRANSON se han provisto señales de advertencia que le avisan de posibles peligros.

Tab. 2-1 Indicaciones de seguridad en los dispositivos BRANSON

Pictograma	Significado
	Advertencia de punto de peligro
	Advertencia de tensión eléctrica peligrosa
	Desenchufar el conector de la red antes de abrir
	No operar el dispositivo dos personas a la vez
	No tocar la unidad de resonancia
	No introducir las manos bajo la unidad de resonancia cuando ésta desciende

2.2 Formación necesaria del personal operador: personas autorizadas para el trabajo con el equipo



PELIGRO

¡Las tareas de instalación y mantenimiento del equipo sólo pueden ser realizadas por personal autorizado!
El manejo y el mantenimiento inadecuado del equipo pueden causar daños personales, materiales y medioambientales.

Las personas autorizadas

- para el **manejo** son el personal operador con la debida formación técnica e instrucción del usuario.
- para el **ajuste así como para los trabajos de mantenimiento y de instalación** son el personal con la debida formación técnica del usuario y del fabricante.
- deben, antes de realizar su trabajo, estar familiarizadas con los dispositivos y normas de seguridad y haber leído los manuales de instrucciones pertinentes.

2.3 Fuentes de peligro específicas del ultrasonido

Cuando trabaje con la tecnología de ultrasonidos, tenga siempre en cuenta las siguientes indicaciones de advertencia de vigencia general:



PELIGRO

No introduzca las manos entre el sonotrodo y el alojamiento de la pieza de trabajo. ¡Peligro de aplastamiento!

**No toque el sonotrodo mientras esté recibiendo ultrasonidos.
¡Peligro de sufrir quemaduras!**



PELIGRO

**No trabaje en el generador cuando la carcasa esté retirada.
¡Hay alto voltaje con peligro de muerte!**

Asegúrese de que no corran peligro terceros por la fuente de peligro mencionada, por ejemplo cuando más de una persona esté trabajando en la instalación durante trabajos de montaje o de mantenimiento.

Cerciórese de que el interruptor de alimentación de la red esté desconectado (OFF) antes de ejecutar conexiones eléctricas.

Cerciórese de haber cortado la alimentación de corriente de la red antes de colocar un interruptor DIL.

A fin de evitar descargas eléctricas, conecte el generador únicamente a una fuente de alimentación con puesta a tierra.

Los generadores producen alta tensión. Antes de intervenir en el módulo generador, siga las pautas siguientes:

- apague el equipo,
- desenchufe el conector de la red eléctrica y espere al menos 2 minutos para que se descarguen los condensadores.

En el módulo del generador de ultrasonidos hay alta tensión. La masa propiamente del aparato no está directamente unida al conductor de tierra. Por tanto, para examinar los módulos use sólo polímetros sin puesta a tierra y que funcionen a pilas. Otro tipo de medidores podría provocar descargas eléctricas.

**ATENCIÓN**

Active los ultrasonidos (con la tecla TEST, accionando el mando a dos manos o activando la señal de arranque externa), solamente cuando el cable AF y el convertidor estén conectados al generador.

Evite que el sonotrodo entre en contacto directo con metales mientras se encuentre sometido a vibraciones ultrasónicas, ya que el dispositivo puede llegar a quedar inservible.

Las demás fuentes de peligro posibles le serán indicadas junto con las descripciones de las correspondientes tareas.

Observe además las siguientes indicaciones de seguridad de validez general:

**ATENCIÓN**

No inicie el ciclo de soldadura si el cable de AF o el convertidor no están conectados.

**INDICACIÓN**

El volumen y la frecuencia de los ruidos de funcionamiento durante el proceso de ultrasonido pueden depender de los factores siguientes:

- tipo de aplicación,
- tamaño, forma y composición del material a soldar,
- forma y material del alojamiento de la pieza de trabajo,
- parámetros de soldadura y
- ejecución de los utillajes de soldadura.

Algunas piezas de trabajo vibran durante el proceso de soldadura en la gama de frecuencias audible. Todos, o algunos de estos factores, pueden causar un nivel de ruidos desagradable.

En tales casos debe ponerse a disposición del personal operador un equipamiento de protección personal individual.

Véase capítulo 2.9.

2.4 Empleo acorde al uso al que se destina el dispositivo

El generador y la unidad de avance (actuador) son componentes del sistema de soldadura por ultrasonido. Fueron concebidos para una amplia gama de aplicaciones de soldadura y de procesado. El generador sólo puede ser explotado industrialmente.

El cumplimiento de las instrucciones de este manual es condición indispensable para considerar el empleo como acorde al uso para el que ha sido fabricado el dispositivo.

La conexión del sistema de soldadura a autómatas de otros fabricantes (p. ej. mediante PLC) será responsabilidad exclusiva del usuario.

Las determinaciones estipuladas en el pedido y la confirmación del pedido son de carácter vinculante para la empresa usuaria.

Otros usos, o usos que vayan más allá de lo especificado, se considerarán como uso indebido.

Si se usa la unidad de avance de forma contraindicada, puede resultar dañada, o dañar a su vez los sistemas conectados a ella. Existe además peligro de lesiones o de daños derivados. Las modificaciones por cuenta propia del hardware o del software del equipo se efectúan bajo la responsabilidad del usuario.

2.5 Ámbito de validez del manual de instrucciones

Estas instrucciones son válidas para el equipo en su conjunto.

Las demás reglamentaciones de seguridad para los módulos empleados en la instalación no pierden su vigencia por estas instrucciones.

2.6 Funciones de seguridad en el dispositivo

La unidad de avance y el generador de ultrasonidos están equipados con una electrónica gobernada por software, la cual garantiza un funcionamiento del sistema seguro para el personal operador. Los pulsadores de arranque y de PARADA de EMERGENCIA sirven para impedir una puesta en marcha accidental del sistema.



PELIGRO

Para el funcionamiento en producción no está permitido retirar, puentear o desactivar los dispositivos de seguridad. Solamente en el caso de aplicar sistemas de seguridad de orden superior está permitido desconectar algunos de los dispositivos de seguridad que se nombran a continuación.

2.6.1 Pulsador de PARADA de EMERGENCIA en la prensa



INDICACIÓN

En caso de peligro, golpee el pulsador de PARADA de EMERGENCIA en la unidad de prensa o en la cabina insonorizada. El generador de ultrasonidos y la unidad de prensa se pararán inmediatamente.

No haga uso del pulsador de PARADA de EMERGENCIA para la desconexión normal del generador y la unidad de prensa.

El pulsador de PARADA de EMERGENCIA debe estar bien accesible.

2.6.2 Manejo a dos manos

El proceso de soldadura sólo puede ser activado al accionar al mismo tiempo los dos pulsadores del arranque a dos manos.

2.6.3 Supervisión electrónica del sistema (SPM)

El dispositivo automático de protección del sistema SPM (= System Protection Monitor) es un dispositivo que lleva a cabo una supervisión electrónica del sistema dentro del generador de ultrasonidos. El SPM detiene la emisión de ultrasonidos en caso de sobrecarga del generador o si detectan componentes de sistema erróneos o averiados.

2.6.4 Desconexión de la red

El enchufe para red eléctrica actúa como un interruptor principal y desconecta el PC de control de la red eléctrica.

2.7 Verificación de seguridad a efectuar



INDICACIÓN

¡Verifique los dispositivos de seguridad en los intervalos estipulados por la mutualidad profesional!

2.8 Seguridad en los trabajos de conservación e instalación

2.8.1 Trabajos en componentes conductores de tensión



PELIGRO

Los trabajos de mantenimiento e instalación sólo deben ser realizados por personas autorizadas para ello.



PELIGRO

¡No confíe nunca en que un circuito esté sin tensión: verifíquelo siempre para mayor seguridad! Tocar elementos conductores de corriente puede causar descargas eléctricas que ocasionen quemaduras o lesiones internas muy graves, incluso mortales.

Los módulos en los que se vaya a trabajar sólo deben estar bajo tensión cuando ello esté explícitamente prescrito.

El interruptor de acometida de la red continúa bajo tensión aún después de haber apagado el PC de control.

2.8.2 Trabajos de instalación y mantenimiento

En los casos en que este manual de instrucciones le ordene retirar los dispositivos de seguridad con el fin de realizar trabajos de mantenimiento e instalación, vuelva a instalar sin falta dichos dispositivos una vez concluidos los trabajos. Retire los dispositivos de seguridad sólo cuando sea indispensable. Esto afecta especialmente a los paneles cobertores y a los cables de conexión a tierra.



PELIGRO

Antes de llevar a cabo trabajos de instalación y mantenimiento, proceda de la siguiente manera para la desconexión:

Desconecte la corriente de todos los componentes del sistema:

- apagar los aparatos,
- desenchufar el conector de acometida de la red,
- bloquear el conector de la red para que nadie lo enchufe.

Deje la instalación neumática libre de presión:

- desenchufar la conexión neumática,
 - purgar el aire de las tuberías y válvulas, mediante el regulador de presión de la prensa.
-



INDICACIÓN

En lo referente a otros peligros inherentes a la realización de trabajos concretos en el dispositivo, le remitimos a la descripción de dichos trabajos.

2.9 Emisiones

Debido al amplio abanico de aplicaciones existente, no es posible proporcionar datos generales sobre el nivel de intensidad acústica emitido. Recomendamos hacer elaborar un protocolo de medición del sonido antes de comenzar la producción.

Si en su aplicación se llegan a sobrepasar los niveles transitorios o constantes de intensidad acústica admisibles, tendrá que tomar medidas para la protección contra el ruido (cabina insonorizada, protección para los oídos).



INDICACIÓN

Los diversos dispositivos de insonorización que puedan llegar a necesitarse no forman parte del volumen de suministro estándar.

Las cabinas de insonorización BRANSON cumplen los requisitos especiales exigidos en la tecnología de ultrasonidos y han sido especialmente desarrolladas para aquellas aplicaciones en las que la pieza de trabajo genera vibraciones audibles.

En el procesamiento de ciertos plásticos pueden producirse vapores, gases u otras emisiones tóxicas y perjudicar la salud del personal operador. En los lugares donde se procesen dichos materiales es obligatorio que haya una buena ventilación del lugar de trabajo. Antes de procesar dichos materiales, consulte a su proveedor sobre las medidas de protección recomendables.



ATENCIÓN

Muchos de los materiales procesados, como p. ej. PVC, representan un peligro para la salud del operador, o pueden provocar corrosión u otros daños en los equipos. Procure una buena ventilación y cumpla las medidas de seguridad a tomar.

2.10 Preparación del lugar de trabajo

Para un manejo seguro del equipo de soldadura por ultrasonidos se listan, en el capítulo 5, las medidas a tomar para la preparación del lugar de trabajo.

2.11 Indicaciones del fabricante respecto a la compatibilidad electromagnética

La unidad de avance BRANSON de la serie 2000X y el convertidor se gobiernan y alimentan con corriente a través del generador de ultrasonidos 2000X.

Para emplazar y operar el equipo observe lo siguiente:

- Enchufe el equipo sólo a cajas de enchufe que dispongan de la debida conexión a tierra y use para ello sólo el cable que le suministramos.
- No haga funcionar el dispositivo sin la carcasa o los paneles de carcasa correspondientes. Éstas no sólo reducen el ruido generado durante el funcionamiento y protegen al equipo del polvo, sino que además sirven como pantalla contra radiaciones electromagnéticas.
- No efectúe ningún cambio en los cables estándar. Las modificaciones técnicas, especialmente en las interfaces, deben ser realizadas únicamente por personal técnico capacitado que pueda, una vez efectuadas dichas modificaciones, verificar que el equipo siga cumpliendo los reglamentos en materia de corrientes parasitarias.
- Utilice únicamente accesorios y piezas de recambio de BRANSON Ultrasonidos.

2.12 Condiciones de venta y de entrega

Los extractos de las Condiciones Generales de Venta y Entrega son directivas importantes de cara a la responsabilidad civil sobre el producto del equipo de soldadura por ultrasonidos de BRANSON; véase reverso de la factura. En los puntos listados se detallan particularmente la entrega, el envío y el periodo de garantía. Si tiene dudas, lea por favor el reverso de la factura adjunta al sistema. Ahí se da una lista de todas las condiciones de venta y de entrega. O póngase en contacto con su representante BRANSON.



Se aplican las Condiciones Generales de Venta y Entrega de BRANSON Ultrasonidos.

3 Los generadores

3.1	Vista de conjunto de los modelos	3-2
3.2	Compatibilidad con los productos de BRANSON	3-3
3.3	Funciones	3-4
3.4	Elementos de manejo en el módulo y el panel frontal del aparato	3-12
3.5	Sistemas de soldadura	3-13

Estas instrucciones de servicio contienen indicaciones exactas para la instalación, el ajuste, el manejo y el mantenimiento de los generadores de ultrasonidos de la serie 2000X. Los detalles para el manejo y el mantenimiento de otros componentes vinculados al generador podrá consultarlos en el manual de instrucciones de la respectiva unidad de avance (actuador).

3.1 Vista de conjunto de los modelos

Los generadores de la serie 2000X, a través de un convertidor de ultrasonidos, producen ultrasonido para soldar materiales plásticos. De acuerdo a la frecuencia necesaria (p. ej. 20 kHz) o a la potencia (p. ej. 2,2 kW), hay varios modelos a disposición. El control y la monitorización de la soldadura se efectúan mediante un módulo controlador, asistido por microprocesador, integrado en el generador.

Los generadores están dotados de las siguientes funciones y características:

- **Autosintonía con función de memoria (AT/M)** – Con ayuda de esta función el generador puede hacer un seguimiento de la frecuencia de sonotrodo del último proceso de soldadura, memorizando los valores.
- **Auto-Seek (búsqueda automática de frecuencia)** – Hace un seguimiento del sonotrodo y lo arranca a la frecuencia requerida. Esto se realiza al funcionar el sonotrodo a baja amplitud (5%) para hallar y memorizar la frecuencia de trabajo del sonotrodo
- **Regulación de la tensión de red** – Mantenimiento de la amplitud del convertidor mediante regulación de variaciones en la tensión de red.
- **Barra de flexión**– Indica la fuerza que actúa sobre la pieza durante el proceso de soldadura. Con ayuda de la barra de flexión se define por una parte el momento adecuado para el disparo (activación) de ultrasonidos y por otra parte permite trazar un diagrama de fuerza/distancia del ciclo de trabajo.
- **Regulación de carga** – Mantenimiento de la amplitud del convertidor sobre todo el rango de trabajo de la potencia nominal.
- **Supervisión automática del sistema (SPM)** – Protege el generador a través de cinco diferentes grados de protección.
Tensión
Intensidad
Fase
Temperatura
Potencia
- **Select Start** – Hay cuatro rangos de arranque. Para responder a los respectivos requerimientos de sonotrodo y de carga, al trabajar con configuración analógica del generador (FAU [Fuente de Alimentación de Ultrasonidos] analógica) podrá Vd. elegir con la función “Select Start” entre cuatro rangos para la rampa de incremento de amplitud. En la configuración digital (FAUD), esta función permite activar y desactivar la búsqueda de memorias y la búsqueda periódica. Vd. podrá además introducir intervalos de tiempo para el (los) tiempo(s) de rampa y para el (los) tiempo(s) de búsqueda.
- **Offset (desplazamiento) de frecuencia** – En algunas pocas aplicaciones esta función permite reajustar por offset el valor de frecuencia para el caso de que el alojamiento de la pieza de trabajo o el yunque provoquen un desplazamiento de frecuencia. Utilice esta función sólo siguiendo instrucciones de BRANSON.

3.2 Compatibilidad con los productos de BRANSON

Los generadores de la serie 2000X han sido desarrollados para usarlos con las siguientes unidades de avance (actuadores):

Tab. 3-1

Generador	Unidad de avance
2000Xdt	aed, aod/aodl

Tab. 3-2 *Compatibilidad del generador con convertidores de BRANSON*

Modelo de la serie 2000X	Convertidor
20 kHz/1250 W 20 kHz/2500 W 20 kHz/4000 W	CJ20
30 kHz/750 W 30 kHz/1500 W	CJ30/CA30
40 kHz/400 W 40 kHz/800 W	4TJ

3.3 Funciones

3.3.1 El sistema de soldadura

El sistema de soldadura consta de un generador y una unidad de resonancia (convertidor-booster-sonotrodo). Entre otras, pueden realizarse las siguientes soldaduras: soldadura por ultrasonidos, incrustación, remachado, soldadura por puntos, rebordeado, eliminación del bebedero de piezas termoplásticas y aplicaciones con ultrasonido continuo. El sistema es apropiado para la soldadura automática y semi-automática y/o para procesos manuales de producción.

A continuación se da una relación de las funciones de control y las características del sistema de soldadura por ultrasonidos de la serie 2000X de BRANSON:

- **16 Lotes de parámetros:** Preselecciones para soldadura configuradas según usuario, las cuales se pueden conformar previamente y después, cuando se necesiten, se abren para iniciar así la producción directamente.
- **Ajuste digital de amplitud:** Con esta función se puede ajustar exactamente la amplitud requerida para cada aplicación concreta, con lo que se mejora la reproducibilidad de rangos y ajustes respecto a sistemas analógicos.
- **Ajuste durante el funcionamiento:** Con el Generador 2000X se pueden modificar los parámetros de soldadura mientras la prensa de soldadura está en funcionamiento. Esto puede suponer una ventaja en sistemas automatizados, cuando no se quiera interrumpir toda la secuencia de trabajo debido a una pequeña modificación.
- **Alarmas de proceso:** Estos valores se ajustan para controlar la calidad de las piezas.
- **Análisis de resonancia:** Un escáner para mejorar la selección de la frecuencia de trabajo y de los parámetros de control. Esta función está a disposición sólo para la FAU digital.
- **Arranque en rampa:** Para reducir al mínimo las solicitaciones mecánicas y eléctricas a que se somete el sistema, se arrancan el generador y los sonotrodos a los índices óptimos.
- **Autotuning:** Asegura que la prensa de soldadura trabaje con el mayor grado de eficacia.
- **Cancelaciones de ciclo:** Aquí se trata de condiciones programadas por el usuario (detección de que no hay pieza presente y detección de tierra), dándose el ciclo por terminado cuando éstas se presenten. Sirven como límite de seguridad, para reducir al mínimo el desgaste del sistema y de los utillajes.
- **Carcasa de remodelación de 19":** Compatible con las carcasas de remodelación corrientes de 19". Los asideros se pueden adquirir como accesorios.

- **Compensación de energía:** Prolongar el tiempo de soldadura en un 50% del tiempo de soldadura seleccionado o hasta alcanzar la energía mínima; desconectar la energía de soldadura antes de que transcurra el tiempo de soldadura seleccionado al alcanzar la energía máxima.
- **Control exacto en milisegundos y frecuencia de exploración:** Esta función permite 1000 procesos exploratorios y de control por segundo.
- **Denominación automática de lotes de parámetros:** Si Vd. no da un nombre al lote de parámetros (preselección) que establezca, el generador le asignará un nombre que describirá el modo operativo y los parámetros principales que se hubiesen establecido.
- **Diagnóstico al encender:** Los controles chequean los componentes más importantes durante el encendido.
- **Diagnóstico de ensayo (Test):** Mediante el diagnóstico de ensayo se puede hacer visualizar los resultados del sistema de soldadura por ultrasonido en forma digital y como diagrama de barras.
- **FAU digital:** En la FAU digital (FAU = Fuente de Alimentación de Ultrasonidos = generador de ultrasonidos) existen funciones programables (desde el ordenador de control, mediante una interfaz digital) que hacen posible una autosintonía (Autotune) auténtica y un arranque en rampa mientras se efectúa el ajuste. Los lotes de parámetros (preselecciones) del generador pueden hacerse a la medida de sus necesidades.
- **Fuerza de cierre desactivada:** Cuando Vd. suelte los pulsadores de arranque, estando en la función "Horn Down" ("Sonotrodo abajo"), el sonotrodo regresa a su posición superior.
- **Fuerza de retención:** La fuerza mecánica que, durante el tiempo de retención del ciclo de soldadura, actúa sobre la pieza.
- **Función de descenso de sonotrodo (Horn Down):** Un proceso para controlar a mano el ajuste y la alineación del sistema.
- **Gráficas, autoescala:** Al imprimir un gráfico en el modo operativo "Tiempo", el eje de tiempo del generador se pone automáticamente a escala, de manera que el gráfico tenga el mayor valor informativo posible.
- **Gráficas, definibles por el usuario:** En todos los modos operativos es posible seleccionar la escala del eje de tiempo para el gráfico que se quiera, para examinar así más detalladamente p. ej. el comienzo del ciclo de soldadura.
- **Gráficas, imprimir potencia, amplitud, velocidad, distancia relativa o de colapso (nominal), fuerza, frecuencia y escáner de sonotrodos para FAUD:** El generador permite imprimir estos datos como gráficos, mediante los cuales se advierten los puntos críticos del ciclo de soldadura. Utilice estos gráficos para optimizar el proceso de soldadura o para reconocer los puntos problemáticos de la aplicación.

- **Idiomas:** Al iniciarse, el software presenta varios idiomas para seleccionar: inglés, francés, alemán, italiano y español.
- **Imprimir al tomar muestras:** Vd. podrá imprimir los datos en base a una muestra. Así se comprueba la estabilidad del proceso.
- **Imprimir, base de datos (historial) de soldadura:** Se pueden imprimir en cualquier momento todos los parámetros de soldadura de las últimas 50 soldaduras realizadas con los reglajes actuales.
- **Imprimir datos:** Imprime un renglón con los resultados de soldadura.
- **Imprimir en caso de alarma:** Al presentarse una alarma, es posible imprimir los datos inmediatamente. A la vista de estas informaciones le será posible cambiar los reglajes y los valores límite.
- **Imprimir en segundo plano:** Con esta función se pueden imprimir los resultados del último ciclo de soldadura, mientras el siguiente ciclo de soldadura ya está en marcha.
- **Imprimir inmediatamente:** Se pueden imprimir en cualquier momento los datos imprimibles del ciclo de soldadura concluido por último.
- **Impulso adicional posterior:** Con esta función se puede activar un impulso adicional después de las etapas de soldadura y de retención para separar las piezas del sonotrodo.
- **Indicación de descenso de sonotrodo:** Mientras el sonotrodo está descendido, la distancia absoluta, la fuerza y la presión se visualizan digitalmente, de manera que Vd. puede determinar los valores límite y de desconexión correctos.
- **Introducción de parámetros mediante teclado:** Para las entradas directas, el sistema está equipado con un teclado. Las teclas más (+) y menos (-) sirven para adecuar los valores ya introducidos.
- **Límites de control:** Controles en conjunción con el modo operativo principal; estos límites programados por el usuario permiten un control suplementario del proceso de soldadura.
- **Límites de sospecha:** Una clase de alarmas de proceso definibles por usuario, mediante las que el sistema le avisa cuando una pieza comience a presentar valores en un margen que usted haya definido como de sospecha, es decir, en el cual se deberá verificar la calidad de las piezas.
- **Límites para rechazo:** Una clase de alarmas de proceso definibles por el usuario, mediante las que Vd. es avisado si una pieza comienza a presentar valores en un margen que haya definido previamente como rechazo.
- **Lotes de parámetros denominables por el usuario:** Al objeto de una fácil identificación, a los lotes de parámetros se les pueden asignar los correspondientes nombres y números de pieza de trabajo.

- **Lotes de parámetros (preselecciones):** La FAU digital puede guardar lotes de parámetros con parámetros de trabajo para el generador, de acuerdo al nivel funcional y el tipo de FAU (= generador).
- **Marca de fecha y hora para ciclo:** Con fines de control de producción y de calidad, el generador asigna a cada ciclo un sello con la hora y el día. El reloj es apto para años bisiestos.
- **Marcha rápida:** Permite para una parte de la carrera una mayor velocidad del sonotrodo. Tan pronto se haya recorrido la distancia definida, la velocidad se reduce al valor de la velocidad de descenso.
- **Memoria:** Cuando la memoria está activada, se registran los parámetros de soldadura al final del ciclo.
- **Modos operativos de soldadura:** Tiempo, energía, potencia pico, distancia absoluta, distancia relativa o de colapso y detección de tierra. El generador de la serie 2000X dispone de diferentes modos operativos para la soldadura, de forma que siempre se pueda elegir el modo operativo que mejor se adapte a cada aplicación.
- **Offset de frecuencia:** En algunas pocas aplicaciones esta función permite reajustar por offset el valor de frecuencia para el caso de que el alojamiento de la pieza de trabajo o el yunque provoquen un desplazamiento de frecuencia. Utilice esta función sólo siguiendo instrucciones de BRANSON.
- **Pantalla de fluorescencia de vacío:** Permite una fácil lectura incluso en condiciones de alumbrado industrial desfavorables.
- **Perfil/Paso de amplitud:** Una secuencia de operaciones patentada por BRANSON. Para gobernar el aporte de plástico puede Vd. modificar la amplitud: durante el ciclo de soldadura en un momento previamente definido, al alcanzar una determinada energía, una potencia pico, una determinada distancia, o bien mediante una señal externa. Con esta función se puede fijar de forma segura la consistencia de la pieza, la solidez de la pieza y una formación de rebaba controlada.
- **Perfil/Paso de fuerza:** Para controlar el flujo de material plástico puede Vd. modificar la fuerza mecánica durante el ciclo de soldadura en momento previamente definido:
 - al alcanzar una determinada energía,
 - una potencia pico,
 - una determinada distancia o bien
 - mediante una señal externa.Emplee esta función para verificar la consistencia de la pieza, la solidez de la pieza y la formación de rebaba.
- **Pretrigger (predisparo):** Para aumentar el rendimiento se puede activar la emisión de ultrasonidos con la ayuda del pretrigger antes de que el sonotrodo se coloque sobre la pieza.
- **Protección por contraseña:** Con esta función se evitan las modificaciones no autorizadas de sus configuraciones. Vd. puede establecer una palabra de contraseña personal.

- **Puerto paralelo:** Para la impresora se usa el puerto paralelo.
- **Rango de parámetros, comprobación:** En caso de escribir un parámetro no válido, el generador mostrará el rango de valores válido.
- **Salida para habilitación de unidad de avance:** Esta salida sirve para la automatización; Vd. puede activar el mecanismo de transporte antes de que el sonotrodo haya retrocedido completamente.
- **Sintonía de frecuencia:** Con esta función se garantiza que el sistema de soldadura funcione a frecuencia de resonancia; los errores de igualación se reducen al mínimo; la unidad de resonancia se hace funcionar a baja amplitud (aprox. 5%); Vd. puede averiguar y guardar en memoria la frecuencia de resonancia de la unidad.
- **Sintonía después de la soldadura:** Al final del ciclo, esta función permite una igualación de frecuencia, mediante la cual se equilibra también el generador.
- **Sintonía digital:** Reajuste del generador para aplicaciones y sonotrodos con los valores pico del rango de trabajo del generador.
- **Sintonía, periódica:** Con esta función se puede llevar a cabo un reajuste de frecuencia una vez por minuto, a fin de actualizar la frecuencia de resonancia del sonotrodo en la memoria. Esto es particularmente útil cuando la soldadura repercute sobre la temperatura del sonotrodo, lo que a su vez causa una modificación de la frecuencia de resonancia.
- **Sonotrodo abajo (Horn Down):** Fuerza de cierre activada: Con la función "Sonotrodo abajo" (Horn Down) puede soltar los pulsadores de arranque después de que el sonotrodo se haya colocado sobre la pieza de trabajo, actuando a partir de ahora la fuerza de cierre del sonotrodo sobre la pieza. Para liberar la pieza de trabajo vuelva a pulsar "Horn Down".
- **Teclado de membrana:** Para una alta seguridad e insensibilidad contra polvo y aceites industriales.
- **Terminal externo:** En el terminal opcional externo Vd. puede visualizar los menús completos y los resultados de soldadura en una única pantalla.
- **Unidades métricas/inglesas (USCS):** Con esta función se puede programar utilizando las unidades de medida corrientes del país.
- **Valores límite en el modo operativo "Colapso" (distancia relativa):** Los límites superior e inferior de sospecha y de rechazo los puede definir Vd. en el modo operativo "Colapso" (distancia relativa).
- **Velocidad de descenso:** Ajuste de la velocidad relativa del sonotrodo respecto a la pieza.
- **Verificación de la configuración:** Si Vd. crea una configuración contradictoria, el sistema le informará sobre la respectiva contradicción.

- **Vínculo de acceso directo para modificar los parámetros principales:** Desde la máscara de soldadura se puede cambiar a una pantalla donde se pueden modificar los parámetros principales. Así pueden realizarse cómodamente pequeñas readecuaciones.
- **Visualización de información del sistema:** Esta pantalla le da informaciones sobre el sistema de soldadura. Tenga preparadas estas informaciones cuando recurra al servicio de asistencia de BRANSON.
- **Visualización de resultados de soldadura:** A partir de la máscara de soldadura se puede acceder a todas las informaciones del ciclo de soldadura recién concluido.

3.3.2 El generador

El generador consta de un módulo generador de ultrasonidos y un módulo controlador. El módulo generador de ultrasonidos transforma la tensión de la red (50/60 Hz) en energía eléctrica con una frecuencia de 20, 30 ó 40 kHz. El control del sistema es asumido por el ordenador de control.

El generador se configura como FAU analógica o digital. Un generador analógico dispone de un lote de parámetros con el que se activa la configuración estándar que viene de fábrica.

Un generador digital tiene una biblioteca con hasta 18 lotes de parámetros fijos para la modificación de los diferentes parámetros de proceso que son unívocos para el generador. A estas modificaciones se les pueden asignar nombres que se refieran a la respectiva aplicación; vienen cargados en la memoria de fábrica antes de que BRANSON expida los equipos. Los parámetros de cada uno de estos lotes paramétricos pueden ser modificados sólo por BRANSON. En primer lugar se tiene un lote de parámetros, que viene así de fábrica, con los valores estándar. Se accede a través de una conexión V.24 al ordenador de control.

3.3.3 La unidad de avance (actuador)

La unidad de avance constituye un sistema electroneumático, compuesto de una unidad de resonancia de ultrasonidos (convertidor/booster/sonotrodo), que aporta la energía ultrasónica necesaria para la pieza de trabajo. El sistema neumático está encapsulado en la mitad superior de la unidad de avance. Ésta contiene una barra de flexión, además de un sistema medidor de longitud y una válvula proporcional.

El convertidor

El convertidor está integrado en la unidad de avance y forma parte de la unidad de resonancia ultrasónica. La energía ultrasónica producida por el generador se conduce al convertidor. Así las vibraciones eléctricas de alta frecuencia son transformadas en vibraciones mecánicas de idéntica frecuencia. Los elementos piezoeléctricos de cerámica forman el núcleo del convertidor. Bajo tensión alterna, estos elementos se expanden y contraen alternadamente. Así más del 90% de la energía eléctrica es transformada en energía mecánica.

El booster

El perfecto funcionamiento de un módulo de ultrasonidos depende fundamentalmente de la amplitud del movimiento en la superficie frontal del sonotrodo. La amplitud es una función de la forma de sonotrodo, la cual viene mayormente determinada por el tamaño y la forma de las piezas que se desee soldar. El booster puede usarse como un transformador mecánico, con cuya ayuda Vd. podrá intensificar o reducir la amplitud y las oscilaciones con las que el sonotrodo actúa sobre la pieza.

El booster (llamado también intensificador) es una pieza intermedia mecánica de aluminio o de titanio con una longitud que equivale a la mitad de la longitud de onda. El booster forma parte de la unidad de resonancia de ultrasonidos y constituye la unión entre convertidor y sonotrodo. Además el booster ofrece un punto de apriete que es necesario para una conexión rígida de los elementos de la unidad de resonancia.

Los booster están contruidos de tal manera que vibren con la misma frecuencia que el respectivo convertidor con el que se utilizan. Por lo general se montan en el nodo de las oscilaciones (vibración mínima) del movimiento axial. Así la pérdida de energía se reduce al mínimo y se impide que lleguen a transmitirse las oscilaciones a la unidad de avance.

El sonotrodo

El sonotrodo se selecciona o fabrica de acuerdo a la aplicación dada. Normalmente los sonotrodos son secciones de metal con una longitud que corresponde a la mitad de la longitud de onda. Aportan con uniformidad la fuerza y las vibraciones necesarias a las piezas que se vayan a soldar. El sonotrodo transmite las vibraciones ultrasónicas del convertidor a la pieza. El sonotrodo se adosa al booster como parte de la unidad de resonancia de ultrasonidos.

Según su perfil, los sonotrodos se clasifican en: escalonados, cónicos, exponenciales, sonotrodos de barra o catenoidales. La forma del sonotrodo determina la amplitud en la superficie frontal del sonotrodo. De acuerdo a la aplicación, los sonotrodos pueden fabricarse de alea-

ciones de titanio, aluminio o acero. Las aleaciones de titanio son las más apropiadas para la fabricación de sonotrodos, gracias a su gran solidez y a las pocas pérdidas con que cuentan. Los sonotrodos de aluminio normalmente están recubiertos de cromo o de níquel o llevan templados duros para reducir el desgaste. Los sonotrodos de acero son apropiados para bajas amplitudes y para casos que requieran gran dureza, p. ej. al incrustar.

Barra de flexión y mantenimiento dinámico de la presión

La barra de flexión mide la fuerza que actúa sobre la pieza, para disparar la emisión de ultrasonidos en el momento justo, registrando en memoria los parámetros de soldadura. La barra de flexión garantiza que antes de emitir ultrasonidos se aplique ya cierta presión sobre la pieza a producir.

Para garantizar en la pieza un contacto constante entre sonotrodo y pieza

durante el descenso, la barra de flexión vela por un mantenimiento dinámico de la presión (Dynamic Follow-through). Mientras se funde el plástico, la barra de flexión permite que se consiga una transmisión uniforme de ultrasonidos a la pieza.

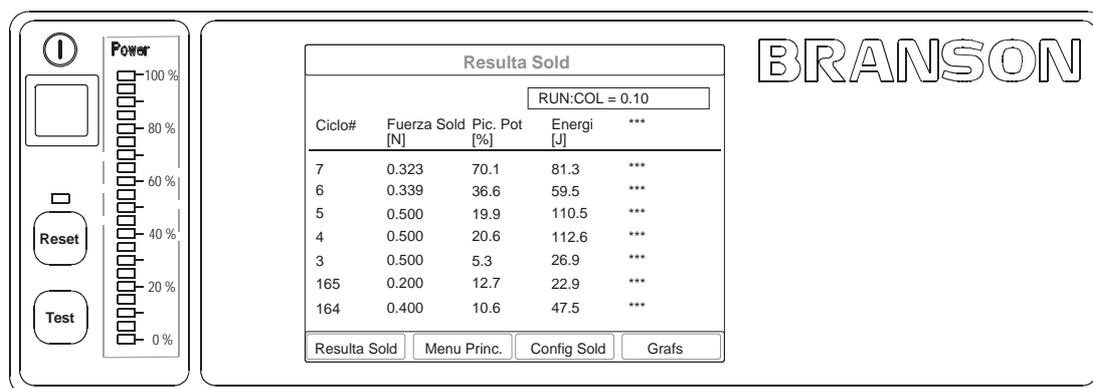
Sistema de medición de longitud

El sistema medidor de longitud mide la distancia recorrida por el sonotrodo. De acuerdo al ajuste del generador, el sistema medidor de longitud puede

- permitir soldar en los modos operativos "Absoluto" (distancia absoluta) y "Colapso" (distancia relativa),
- reconocer configuraciones no apropiadas,
- mejorar el control de calidad de la soldadura.

3.4 Elementos de manejo en el módulo y el panel frontal del aparato

Fig. 3-1 Pantalla del panel frontal del Generador 2000X tras su encendido



Los elementos de manejo se explican en el orden de izquierda a derecha:

- **Power (I), pulsador de encendido:** Use este pulsador para encender y apagar el equipo. Al soltar el pulsador, la lámpara del pulsador indica que el sistema está encendido.
- **Reset, reinicializar:** Use este pulsador para borrar alarmas. Se puede efectuar un reset sólo desde la máscara de soldadura.
- **Test:** Al apretar este pulsador se le mostrará un menú para probar generador, sonotrodo, booster y convertidor.
- **Power, barra de potencia:** Indica, en tantos por ciento, la potencia nominal entregada durante el último ciclo de soldadura o en la marcha de prueba. La escala de indicación puede aumentarse para ajustes de baja tensión.
- **Resultados de soldadura:** Indicación de 4 parámetros previamente seleccionados de los últimos 7 ciclos de soldadura.
- **Menú principal:** Pulse este indicador para volver al menú principal.
- **Parámetros:** Pulse este indicador para acceder al menú de ajuste de los valores paramétricos.
- **Gráficas:** Pulse este indicador para seleccionar y/o imprimir gráficas de potencia, amplitud, velocidad, potencia/colapso (distancia relativa), frecuencia, fuerza, distancia absoluta, potencia/fuerza, autoescala o escala X.

3.5 Sistemas de soldadura

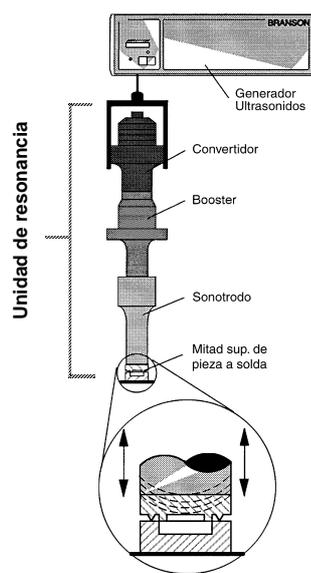
3.5.1 Principio de funcionamiento

En la soldadura por ultrasonido de piezas termoplásticas se aplican vibraciones de alta frecuencia a las piezas que se vayan a soldar. Debido a la fricción de superficie y la fricción intermolecular, las vibraciones en la zona de unión provocan un ascenso rápido de la temperatura.

Tan pronto como la temperatura alcance un valor que haga fundir el material plástico, habrá un flujo de material entre las piezas. Cuando ya no se aplican más vibraciones, el material se solidifica bajo presión, y se produce una unión por soldadura.

La mayoría de los sistemas de soldadura para materiales plásticos trabajan con una frecuencia que está por encima de la gama audible por el oído humano (hasta 18 kHz). Por eso se habla de sistemas de soldadura por ultrasonidos.

Fig. 3-2 Principio de funcionamiento de la soldadura por ultrasonidos



3.5.2 Sistema de soldadura – Aplicaciones

Para los sistemas de soldadura de la serie 2000X existen las siguientes posibilidades de aplicación:

- soldadura por ultrasonidos,
- corte y sellado de tejidos y láminas termoplásticas,
- remachado, soldadura por puntos, rebordeado y eliminación del bebedero de piezas termoplásticas,
- otras aplicaciones de la elaboración por ultrasonidos.

4 Entrega y forma de tratar los dispositivos

4.1	Transporte y forma de tratar los dispositivos	4-2
4.2	Recepción	4-3
4.3	Desembalaje	4-4
4.4	Cómo expedir los equipos	4-4

4.1 Transporte y forma de tratar los dispositivos



ATENCIÓN

Los componentes interiores del generador son sensibles a la carga electrostática. Muchos de los componentes pueden dañarse si llega a caerse el equipo, por un transporte inadecuado o debido a un tratamiento incorrecto.

Especificaciones ambientales

El generador es un equipo electrónico que transforma la tensión de la red en energía ultrasónica y que procesa las órdenes del usuario para la ejecución de la soldadura.

Hay que observar los siguientes datos ambientales para poder transportar el generador.

Tab. 4-1 Especificaciones ambientales

Ambiente	Rango
Temperatura ambiente (en servicio)	+5 °C hasta +50 °C (+41 °F hasta +122 °F)
Temperatura de transporte/almacenaje	-25 °C hasta +70 °C (-13 °F hasta +158 °F)
Choque/vibración (transporte)	40 g/0,5 g en choque y vibración (3-100 Hz) según la norma ASTM (sociedad americana de materiales y ensayos) 3332-88 y 3580-90
Humedad del aire	30% hasta 95%, sin condensaciones

4.2 Recepción

El generador es un equipo electrónico sensible. Muchos de los componentes pueden dañarse si llega a caerse el equipo o debido a un tratamiento incorrecto.



ATENCIÓN

La unidad de avance y el generador son pesados. Al levantar, al desembalar o al instalar, será tal vez necesaria la ayuda de otros trabajadores así como el uso de plataformas o de dispositivos elevadores.

Volumen de suministro

Los generadores BRANSON son cuidadosamente comprobados y embalados antes de su expedición. Sin embargo, después de recibir el aparato, debería Vd. efectuar el control de entrada siguiente.

Siga los pasos siguientes para comprobar el generador:

Tab. 4-2 Control de entrada

Paso	Modo de proceder
1	Verifique si está todo completo, cotejando el talón de entrega.
2	Compruebe si hay daños visibles en el embalaje o en el aparato.
3	Si encuentra algunos daños en el equipo causados por el transporte, informe en seguida al agente de transportes. Guarde el material de embalaje para fines de comprobación o para un posible reenvío posterior del equipo.
4	Constata si durante el transporte se han aflojado algunos componentes y apriete los tornillos respectivos, de ser necesario.

4.3 Desembalaje

El generador está completamente ensamblado. Se envía en un cartón rígido. Algunos componentes adicionales son enviados en el cartón junto con el generador.

Desembale el generador de la siguiente manera:

Tab. 4-3 Modo de proceder al desembalar

Paso	Modo de proceder
1	Desembale el generador inmediatamente tras su llegada. Conserve el material de embalaje.
2	Revise si hay indicios de daños en los elementos de manejo, los indicadores y las superficies.
3	Almacene o envíe el generador sólo a temperaturas entre -25 °C y +70 °C (-22 °F y +158 °F).

4.4 Cómo expedir los equipos

Antes de reenviar los equipos a BRANSON, le rogamos que se ponga en contacto con su representante de BRANSON.



5 Instalación y ajuste

5.1	Instalación	5-2
5.2	Toma de inventario de las piezas pequeñas	5-3
5.3	Requisitos para la instalación	5-5
5.4	Conexión para pulsador de arranque (automatizado)	5-11
5.5	Instalación en el armario-bastidor	5-26
5.6	Montaje de la unidad de resonancia	5-28
5.7	Montaje de la unidad de resonancia en la unidad de avance	5-33
5.8	Comprobación de la instalación	5-36
5.9	¿Tiene más preguntas?	5-37

5.1 Instalación

Este capítulo describe cómo instalar el generador. Para desembalar la unidad de avance consulte el respectivo manual de instrucciones, para desembalar el generador véase capítulo 4.

En la caja en que recibe Vd. el generador se encuentran también las herramientas y las demás piezas. Estos objetos pueden encontrarse en cartones pequeños separados o en el cartón debajo del generador.

5.2 Toma de inventario de las piezas pequeñas

Tab. 5-1 Piezas pequeñas en el volumen de suministro de un generador y/o una unidad de avance (= x)

Pieza o equipamiento	Generador de ultrasonidos de la serie 2000X			Unidad de avance (actuador)		
	20 kHz	30 kHz	40 kHz	Prensa de soldadura (placa base)	Prensa de soldadura (brida)	Sin prensa de soldadura
Llave de tornillos (mango T) (no en el Generador 2000Xt)				x	x	x
Juego de arandelas intermedias Mylar	x	x				
Grasa de silicona			x			
Tornillos de montaje						x
Llave de 20 kHz (2)	x					
Llave de 30 kHz (2)		x				
Llave de 40 kHz (2)			x			
Adaptador de 30 kHz		x		pieza a pedir	pieza a pedir	pieza a pedir
Adaptador de 30 kHz llave (2)		x		entregado con el adaptador	entregado con el adaptador	entregado con el adaptador
Adaptador de 40 kHz				pieza a pedir	pieza a pedir	pieza a pedir
Adaptador de 40 kHz, llave				entregado con el adaptador	entregado con el adaptador	entregado con el adaptador
Tornillos y arandelas para alojamiento de pieza de trabajo				x		
Llave Allen M8				x		

Cableado

El generador y la unidad de avance están conectados entre sí con dos cables: mediante el cable de interfaz para la unidad de avance y el cable de AF. Para los sistemas automatizados, necesitará además un cable de arranque J911 y un cable de interfaz de usuario. En su factura hallará una relación de tipos y longitudes de cable.

Tab. 5-2 Lista de cables

101-241-202	Mando a distancia neum. (RP) cable de empaquetamiento (J924), (2,5 m)
101-241-203	Interfaz para la unidad de avance (2,5 m)
101-241-204	Interfaz para la unidad de avance (4,5 m)
101-241-205	Interfaz para la unidad de avance (7,5 m)
101-241-206	Interfaz para la unidad de avance (15 m)
101-241-207	Interfaz de alarmas (2,5 m)
101-241-208	Interfaz de alarmas (4,5 m)
101-241-209	Interfaz de alarmas (7,5 m)
101-241-258	Interfaz de alarmas (15 m)
101-240-072	Cable de arranque J913 (7,5 m)
101-241-248	Terminal (2,5 m)
101-241-249	Terminal (4,5 m)
101-241-250	Terminal (7,5 m)
101-240-176	Cable de AF de 2,5 m, J931C
101-240-177	Cable de AF de 4,5 m, J931C
101-240-178	Cable de AF de 7,5 m, J931C Nota: No para sistemas de 30 kHz ó de 40 kHz
101-240-199	Cable de AF de 15 m, J931C
101-240-179	Cable de AF de 2,5 m, J934C
101-240-188	Cable de AF de 4,5 m, J934C
101-240-182	Cable de AF de 6 m, J934C
100-246-630	Cable de detección de tierra (Ground Detect)

5.3 Requisitos para la instalación

En este apartado se dan especificaciones acerca del posible lugar de instalación, las dimensiones de los grupos principales, las condiciones ambientales, los requisitos eléctricos y de ventilación. Estas especificaciones le ayudarán a que la planificación y la instalación se lleven a cabo con éxito.

5.3.1 Lugar de emplazamiento

Distancias admisibles entre la unidad de avance (actuador) y el generador para la instalación de éste:

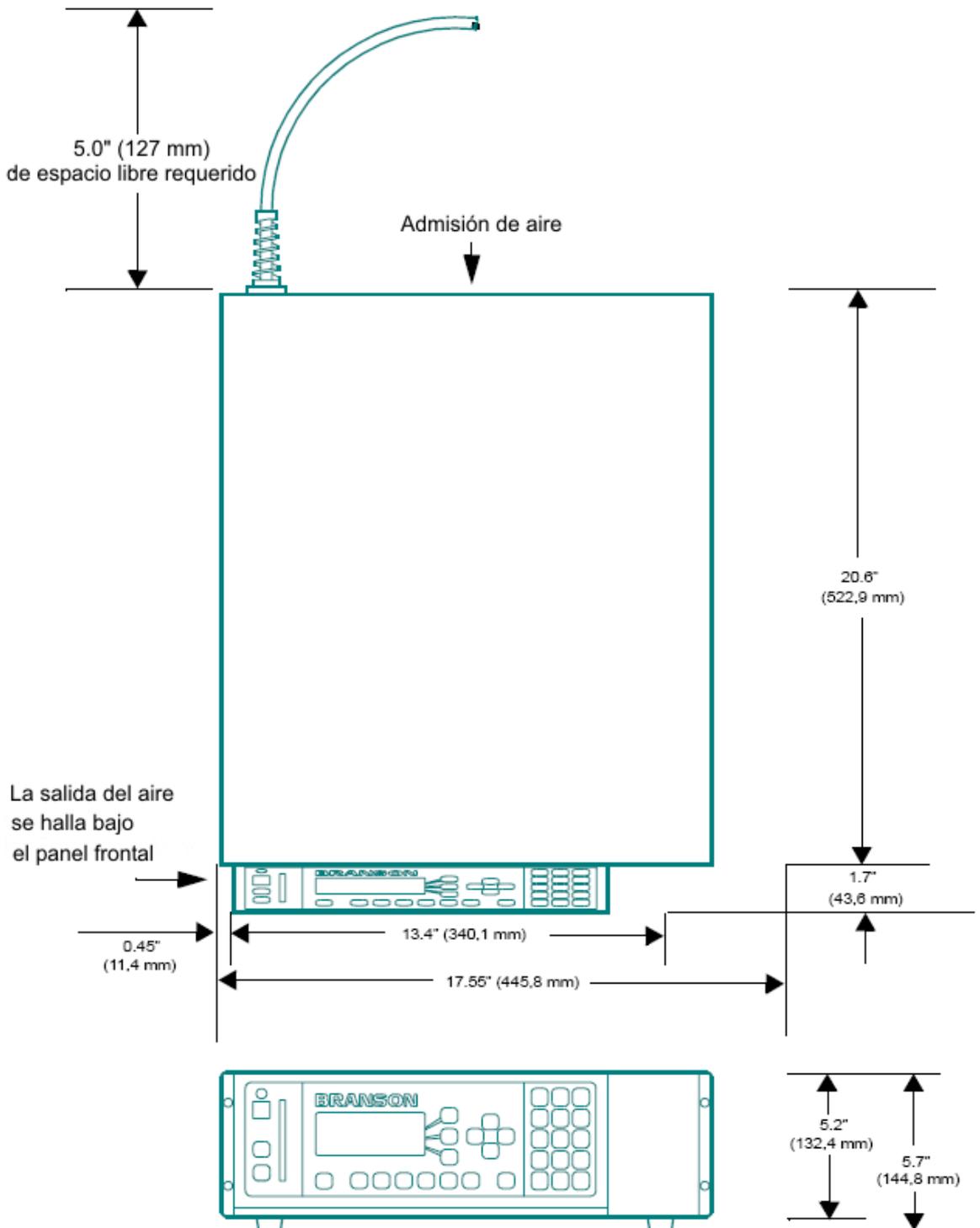
Aplicaciones de 20 kHz: hasta 15 m

Aplicaciones de 30 kHz: 6 m

Aplicaciones de 40 kHz: 4,5 m.

El generador debe emplazarse horizontalmente y de forma que el usuario tenga un fácil acceso para realizar los reajustes de los parámetros. Además, el generador se ha de emplazar de tal manera que a través del ventilador trasero no penetren polvo, suciedad u otras materias. Observe también los siguientes planos de construcción. Todas las cotas son aproximadas y pueden variar según el modelo:

Fig. 5-1 Plano de construcción del generador



5.3.2 Condiciones ambientales

Tab. 5-3 Condiciones ambientales

Criterio ambiental	Rango admisible
Humedad del aire	30% hasta 95%, sin condensaciones
Temperatura ambiente (en servicio)	+5 °C hasta +50 °C (+41 °F hasta +122 °F)
Temperatura de transporte y de almacenaje	-25 °C hasta +55 °C (-13 °F hasta +131 °F) Por 24 horas hasta +70 °C (+158 °F)

5.3.3 Potencia de red (aparente)

Conecte el generador a una fuente de corriente de 3 polos, con toma de tierra, y con una sola fase con 50 ó 60 Hz. En la tab. 5-4 se listan las intensidades y las potencias nominales para los diversos modelos de fusibles.

Tab. 5-4 Requisitos de potencia

Modelo	Clase de potencia y tensión de entrada	Tensión de entrada y fusibles
Modelos 20 kHz	1250 W 200 V–240 V	7 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
	1250 W 100 V–120 V	13 A máx. @ 100 V/Fusible de 20 A
	2200 W 200 V–240 V	13 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
	3300 W 200 V–240 V	19 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
	4000 W 220 V–240 V	21 A máx. @ 220 V/Fusible de 25 A
Modelos 30 kHz	750 W 200 V–240 V	
	750 W 200 V–240 V	
	1500 W 200 V–240 V	20 A máx. @ 100 V/Fusible de 20 A
	1500 W 200 V–240 V	10 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
Modelos 40 kHz	400 W 200 V–240 V	3 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
	400 W 100 V–120 V	5 A máx. @ 100 V/Fusible de 20 A
	800 W 200 V–240 V	5 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
	800 W 100 V–120 V	10 A máx. @ 100 V/Fusible de 20 A

5.3.4 Montaje del generador

El generador ha sido construido para usarlo en un banco de trabajo (pies de goma abajo) dentro del alcance de los cables de la unidad de avance. También puede instalarse en un armario-bastidor estándar con “racks” de 19 pulgadas. Bajo demanda se puede suministrar un juego de asideros. El generador dispone de dos ventiladores instalados en la parte trasera, los cuales impulsan el aire de refrigeración desde atrás hacia delante. El aire debe estar exento de contaminaciones.

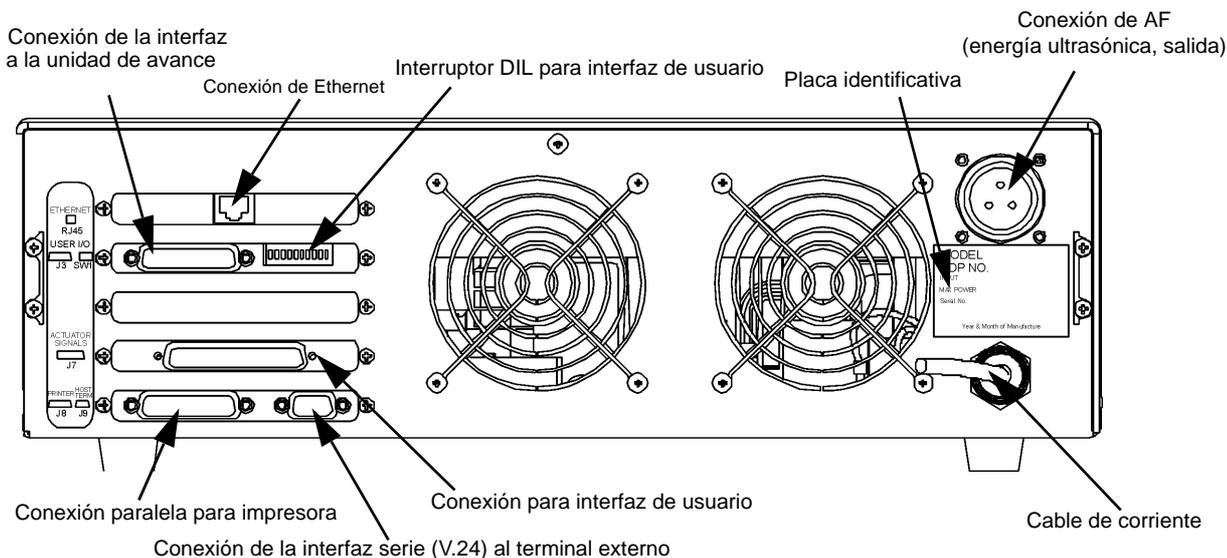
No emplace el generador en el suelo u otros puntos, donde el polvo, la suciedad o materias extrañas puedan penetrar a su interior.

Los elementos de manejo en la parte frontal del generador deben estar bien legibles y tener un fácil acceso para poder llevar a cabo los reajustes.

Todas las conexiones eléctricas se realizan en la parte trasera del generador. En el lugar de trabajo se necesitará suficiente espacio libre para las conexiones de cables y la ventilación: unos 10 cm ó más a los lados, y 15 cm en la cara trasera. ¡No coloque ningún objeto sobre la carcasa del generador!

5.3.5 Conexión del generador a la unidad de avance

Fig. 5-2 Conexiones en la cara trasera del generador



INDICACIÓN

Todos los cables externos (cables de alarma etc.) deben estar apantallados.

5.3.6 Potencia de entrada (red)

Para el sistema se necesita corriente monofásica que llegue al generador a través del cable de red incluido en el volumen de suministro.

Vea en la tab. 5-4 los requerimientos a los enchufes y cajas de enchufe para su nivel de potencia específico. Las unidades con tensión nominal de 200 V hasta 240 V se suministran con un enchufe de acuerdo a las normas del país. Observe la placa de características de su unidad para saber qué potencia nominal es válida para su modelo.

5.3.7 Potencia de salida (cable de AF)

La energía ultrasónica se entrega a una conexión de enchufe atornillable en la cara trasera del generador, el cual está conectado a la unidad de avance o al convertidor, en función de la aplicación dada.



PELIGRO

Nunca haga funcionar el sistema si el cable de AF no está conectado o está deteriorado.

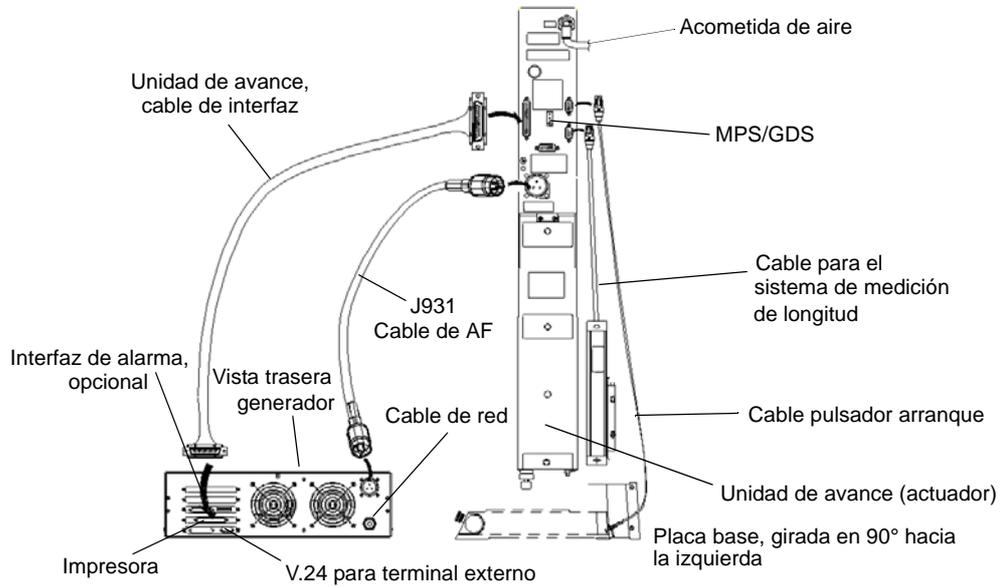
La longitud de los cables se ve limitada debido a la clase, a la cantidad de suministro de energía y al control del resto del sistema. El rendimiento y los resultados de soldadura pueden verse menoscabados por cables de AF aplastados, pinzados, dañados o modificados. Diríjase a su representante BRANSON si necesita cables especiales. En algunos casos es posible solucionar problemas de distancia mediante el control remoto desde una interfaz de usuario o desde un terminal externo.

5.3.8 Conexión del generador a la unidad de avance

Las unidades de avance (actuadores) de la serie 2000X disponen de dos conexiones eléctricas para conectar el generador a la unidad de avance: el cable de AF y el cable de interfaz para la unidad de avance. Para la transmisión de potencia y señales de comando entre el generador de la serie 2000X y una unidad de avance BRANSON se emplea un cable de 37 hilos. El cable va desde la cara trasera del generador hasta la cara trasera de la unidad de avance. La fig. 5-2 muestra las conexiones en la cara trasera del generador. Además de las conexiones estándar mostradas en la fig. 5-2, la unidad de avance y el generador pueden tener otras conexiones.

Para que al usar la detección de tierra la energía ultrasónica se desconecte cuando el sonotrodo toque el alojamiento de pieza, eléctricamente aislado, deberá Vd. conectar la conexión MPS/GDS de la cara trasera de la unidad de avance, mediante un cable BRANSON (N° EDP 100-246-630), con el alojamiento de pieza aislado.

Fig. 5-3 Conexiones eléctricas del generador a una unidad de avance de la serie 2000X



5.4 Conexión para pulsador de arranque (automatizado)



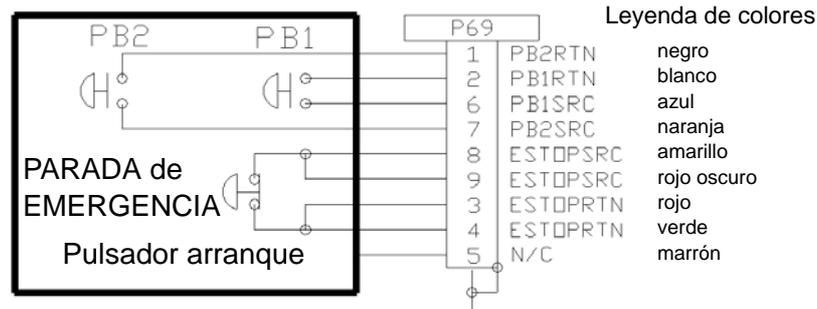
INDICACIÓN

Encontrará más información sobre el tema “Automatización” en el capítulo 12.

Para una unidad de avance BRANSON se necesitan 2 pulsadores de arranque (arranque a dos manos, PB1 y PB2 para Palm button, véase fig. abajo) y un circuito de PARADA de EMERGENCIA. Las prensas de soldadura con placa base ya vienen con estos circuitos (instalados y conectados de fábrica).

En el caso de prensas de soldadura con brida o unidades de avance sin prensa de soldadura, debe Vd. realizar estos circuitos de arranque y PARADA de EMERGENCIA de la siguiente forma:

Fig. 5-4 Conexiones del pulsador de arranque



INDICACIÓN

Podrá usar componentes semiconductores en lugar de pulsadores de arranque mecánicos, siempre que su corriente de pérdida sea inferior a 7 mA.



INDICACIÓN

Para arrancar, los pulsadores PB1 y PB2 del arranque a dos manos deben cerrar el circuito, con un intervalo inferior a 200 milisegundos entre sí, y mantenerse cerrados hasta que se active la señal WELD ON.

BASE/START es el conector DB-9 Sub D en la cara trasera de la unidad de avance. Para el cable necesitará un conector DB-9 Sub-D.

PB1 y PB2 son pulsadores de arranque “normalmente abiertos” (arranque a dos manos) que deben pulsarse simultáneamente para iniciar el ciclo de soldadura. Se deben accionar el uno tras el otro en un intervalo de 200 milisegundos, de lo contrario recibirá el mensaje de error: “Tiemp Interr Inic”. No es necesario un reinicio. En el ciclo siguiente, sin embargo, hay que accionar a tiempo los pulsadores para evitar que aparezca nuevamente el mensaje de error. Véase también la nota más arriba.

PARADA de EMERGENCIA es un pulsador de PARADA de EMERGENCIA “normalmente cerrado”.

5.4.1 Interfaz serie (V.24)

Para terminales externos u ordenadores host se dispone de un puerto serie V.24 (DB-9). De momento hay tres líneas de datos: envío de datos, recepción de datos y masa de señales. Las otras líneas de datos están “reservadas”. Se necesita un cable módem nulo.

Los parámetros Comport están predefinidos y no pueden modificarse ni son visibles en el menú.

Los valores fijos son:

- com speed = 9600 Baudios
- Sin paridad
- 1 Bit de paro
- 8 Bits de datos

Si usa un terminal externo, conecte a este puerto un terminal BRANSON, a fin de configurar el sistema, modificar parámetros o acceder a menús del sistema.

Para usar el puerto del ordenador host se escribe un programa propio para el cliente. Aclare esta cuestión con su delegación BRANSON o con el servicio de atención al cliente de BRANSON.

5.4.2 Conexión paralela para impresora

Se pueden conectar diversos modelos de impresoras al puerto para impresora, a fin de poder imprimir informes de soldadura y representaciones gráficas de los resultados de soldadura. Es posible trabajar con impresoras de agujas y de inyección de tinta. Para muchas aplicaciones de producción se utiliza preferentemente la función de avance de formularios de impresoras de aguja. Su representante de BRANSON le recomendará una impresora apropiada para sus objetivos.

La compatibilidad de las impresoras mencionadas en la tab. 5-5 con los productos BRANSON ha sido comprobada minuciosamente. Las impresoras Panasonic 1091 y Epson LX300 resultaron no ser compatibles.

La interfaz de la impresora está diseñada para un cable Centronic de 36 polos (cable de impresora BRANSON EDP 100-143-043).

5.4.3 Interfaz de usuario

El generador dispone en su cara trasera de una interfaz (conexión HD 44 Sub D) para unión con sistemas de control externos. Las salidas pueden configurarse mediante un interruptor DIL (SW 1) como "Open Collector" o señales de 24 V. El interruptor SW 1 se encuentra en la cara trasera del generador junto a la conexión de enchufe J3, véase fig. 5-2. Para el uso de la interfaz hay disponibles dos cables estándar, dependiendo de la magnitud de los sistemas de control requeridos. Consulte la asignación de los cables estándar en la tab. 5-6 y la tab. 5-7.

En la siguiente tabla no aparecen aquellos pins que no se usan.



ATENCIÓN

Es necesario que aisle o emborne los conectores no utilizados.

Tab. 5-5 Asignación de pins (polos) del cable de la interfaz de usuario J 957-S2, EDP 011 004 040

Pin	Nombre de señal	Tipo de señal	Sentido	Rango de señal	Definición	Colores
1	EXT SIGNAL*	24VDC active high	Entrada	0/24 V, 20 mA	Señal ext.	Gris/Marrón
3	EXT_RESET	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 20 mA	Reset del sistema	Blanco
4	SOL_VALVE_SRC	24VDC	Salida	0/24V, 125mA	SV1 salida	Marrón
5	REJECT	24 VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Rechazo	Verde
6	G_ALARM [alarma general]	24 VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Alarma general	Amarillo
7	ACT CLEAR	24 VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Señal de retorno de la unidad de avance	Gris
8	J3-8-OUTPUT	24VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Incapacitar	Rosa/Marrón
12	24 VDC RTN	24 VDC Ground	Entrada / Salida	0V	24 V reference potential	Rosa
13	24 VDC SRC	24VDC Source	Salida	máx. 24 VDC/ 1,25A	24VDC de tensión de red	Azul
16	SOL_VALVE_RTN	24 V Return	Entrada	0V	SV1 línea de retorno	Rojo
17	SELECT PRESET	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 20 mA	Sel. lote de parámetros (bit "8")	Blanco/Azul

Tab. 5-5 Asignación de pins (polos) del cable de la interfaz de usuario J 957-S2, EDP 011 004 040

Pin	Nombre de señal	Tipo de señal	Sentido	Rango de señal	Definición	Colores
18	EXT SEEK+	24 V active high	Entrada	0/24 V, 20 mA	Búsqueda externa de frecuencia	Negro
19	SELECT PRESET	24VDC active high	Entrada	0/24 V, 20 mA	Sel. lote de parámetros (bit "4")	Marrón/Azul
20	SUSPECT PART	24 V active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Pieza a verificar	Violeta
21	READY [listo]	24 V active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Listo	Gris/Rosa
22	J3-22-OUTPUT	24VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Incapacitar	Rojo/Azul
27	24 V RTN	24 V Ground	Entrada / Salida	0V	24 VDC de potencial de ref.	Blanco/Verde
28	24 VDC SRC	24VDC Source	Salida	máx. 24 VDC/1,25A	24VDC de tensión de red	Marrón/Verde
31	DISPLAY LOCK	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 20 mA	Bloqueo de teclado	Blanco/Amarillo
32	SELECT PRESET	24VDC active high	Entrada	0/24 V, 20 mA	Sel. lote de parámetros (bit "1")	Blanco/Rojo
33	SELECT PRESET	24VDC active high	Entrada	0/24 V, 20 mA	Sel. lote de parámetros (bit "2")	Marrón/Rojo
34	PB RELEASE	24 VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Señal de arranque	Amarillo/Marrón
35	WELD ON	24 V active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Soldadura activa	Blanco/Gris
36	J3-36-OUTPUT	24VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Incapacitar	Blanco/Negro
nc	RESERVA					Blanco/Rosa

En la siguiente tabla no aparecen aquellos pins que no se usan.

Tab. 5-6 Asignación de pins (polos) del cable de la interfaz de usuario

Pin	Nombre de señal	Tipo de señal	Sentido	Rango de señal	Definición	Colores
1	J3_1INPUT	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 100 mA	Véase tab. 5-7	Blanco/Negro
2	CYCLE_ ABORT	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 100 mA	Cancelación de ciclo	Rojo/Negro
3	EXT_RESET	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 100 mA	Reset del sistema	Verde/Negro
4	SOL_VALVE_ SRC	24 VDC	Salida	0/24V, 125mA	SV1 salida	Naranja/ Neg
5	REJECT	24VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Rechazo	Azul/Negro
6	G_ALARM [alarma general]	24VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Alarma general	Negro/Blanco
7	ACT CLEAR	24VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Señal de retorno de la unidad de avance	Rojo/Blanco
8	J3-8-OUTPUT	24VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Véase tab. 5-7	Verde/Blanco
9	MEM	Analógica	Salida	-10 V hasta +10 V	Señal de memoria del generador	Azul/Blanco
10	USER AMP IN	Analógica	Entrada	-10 V hasta +10 V	Señal de comando para amplitud de usuario	Negro/Rojo
11	MEM_ CLEAR	Open Collector	Salida	máx. 24 V/ 25mA	Señal para borrar memoria del generador	Blanco/Rojo
12	24 V RTN	24 VDC Ground	Entrada	0V	24 V línea de retorno	Naranja/Rojo
13	24 V SRC	24 VDC Source	Salida	máx. 24 V / 1,25 A	24V salida	Azul/Rojo
14	GEN ALARM RELAY 1	Relay Contact	Salida	40 V/ 0,25 A	Contacto libre de potencial	Rojo/Verde
15	READY RELAY 2	Relay Contact	Salida	40 V/ 0,25 A	Contacto libre de potencial	Naranja/ Verde
16	SOL VALVE_ RTN	24 VDC Return	Entrada	0V	SV1 línea de retorno	Negro/Blanco/ Rojo
17	J3-17-INPUT	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 100 mA	Véase tab. 5-7	Blanco/Negro/ Rojo
18	EXT SEEK+	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 100 mA	Búsqueda externa de frecuencia	Rojo/Negro/ Blanco
19	J3-19-INPUT	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 100 mA	Véase tab. 5-7	Verde/Negro/ Blanco

Tab. 5-6 Asignación de pins (polos) del cable de la interfaz de usuario

Pin	Nombre de señal	Tipo de señal	Sentido	Rango de señal	Definición	Colores
20	SUSPECT PART	24 VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Pieza a verificar	Naranja/Negro/Blanco
21	READY [listo]	24VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Listo	Azul/Negro/Blanco
22	J3-22-OUTPUT	24 VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Véase tab. 5-7	Negro/Rojo/Verde
23	+10 V REF	Analógica	Salida	10,0V	10 VDC, tensión de comparación del generador	Blanco/Rojo/Verde
24	AMPLITUDE OUT	Analógica	Salida	0V hasta 10V	Señal de amplitud del generador	Rojo/Negro/Verde
25	USER FREQ OFFSET	Analógica	Entrada	-10 V hasta +10 V	Señal de comando, reubicación frecuencia de usuario	Verde/Negro/Naranja
26	RUN	Open Collector	Salida	máx. 24 V/ 25mA	Señal de arranque al generador	Naranja/Neg/Verde
27	24 V RTN	24 VDC Ground	Entrada	0V	24 V línea de retorno	Azul/Blanco/Naranja
28	24 V SRC	24 VDC Source	Salida	máx. 24 V/ 1,25 A	24V salida	Negro/Blanco/Naranja
29	GEN ALARM RELAY 2	Relay Contact	Salida	40 V/ 0,25 A	Contacto libre de potencial	Blanco/Rojo/Naranja
30	WELD ON RELAY 1	Relay Contact	Salida	40 V/ 0,25 A	Contacto libre de potencial	Naranja/Blanco/Azul
31	J3-31-INPUT	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 100 mA	Véase tab. 5-7	Blanco/Rojo/Azul
32	J3-32-INPUT	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 100 mA	Véase tab. 5-7	Negro/Verde/Blanco
33	J3-33-INPUT	24 VDC active high	Entrada	0/24 V, 100 mA	Véase tab. 5-7	Blanco/Negro/Verde
34	PB RELEASE	24 VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Arranque a dos manos	Rojo/Blanco/Verde
35	WELD ON	24 VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Soldadura activa	Verde/Blanco/Azul
36	J3-36-OUTPUT	24 VDC active low	Salida	0/24 V, 100 mA	Véase tab. 5-7	Naranja/Rojo/Verde
37	PWR	Analógica	Salida	0V hasta 10V	Señal de potencia del generador	Azul/Rojo/Verde

Tab. 5-6 Asignación de pins (polos) del cable de la interfaz de usuario

Pin	Nombre de señal	Tipo de señal	Sentido	Rango de señal	Definición	Colores
38	FREQ OUT	Analógica	Salida	-10 V hasta +10 V	Señal de frecuencia del generador	Negro/Blanco/Azul
39	SEEK	Open Collector	Salida	máx. 24 V/ 25mA	Señal para sintonizar frecuencia en generador	Blanco/Negro/Azul
40	MEM STORE	Open Collector	Salida	máx. 24 V/ 25mA	Señal para sintonizar frecuencia en generador	Rojo/Blanco/Azul
41	24 V RTN	24 VDC Ground	Entrada	0V	24 V línea de retorno	Verde/Naranja/Rojo
42	24 V SRC	24 VDC Source	Salida	máx. 24 V / 1,25 A	24V salida	Naranja/Rojo/Azul
43	READY RELAY 1	Relay Contact	Salida	40 V/ 0,25 A	Contacto libre de potencial	Azul/Naranja/Rojo
44	WELD ON RELAY 2	Relay Contact	Salida	40 V/ 0,25 A	Contacto libre de potencial	Neg/Naranja/Rojo

Tab. 5-7 *Entrada/salidas defin x usuario, véase*

Entrada		Salida	
J3-1	Disabled (Desactivada)	J3-8	Disabled (Desactivada)
J3-17 Selecc. parámetro 8	Ext U/S Delay (retardo de ultrasonidos externo)	J3-22	Confirm Preset (Confirmar lote parámetros)
J3-19 Selecc. parámetro 4	Display Lock (Bloqueo de la pantalla)	J3-36	Amplitude Decay (Caída de amplitudes)
J3-31 Selecc. parámetro 16	Sonics Disable (Ultrasonido desactivado)		Ext Beeper (Señal acústica externa)
J3-32 Selecc. parámetro 1	Memory Reset (Reinicio memoria)		Cycle OK (Ciclo OK)
J3-33 Selecc. parámetro 2	External Start (Arranque externo)		No Cycle Alarm (Alarma de no-ciclo)
	Ext Signal (Señal externa)		Overload Alarm (Alarma de sobrecarga)
	Sync In (Entrada sincroniz. de disparo)		Modified Alarm (Alarma modificada)
			Note (Nota)
			Missing Part (Pieza faltante)
			External Start (Arranque externo)
			Sync Out (Salida sincroniz. de disparo)

5.4.4 Conector para toma de red

Los distintos conductores del cable de red están marcados con colores de acuerdo al estándar internacional. En caso de que se deban efectuar modificaciones, atégase a la leyenda de colores siguiente. Utilice el enchufe apropiado para su caja de enchufe de la red.



ATENCIÓN

Si se conecta a una toma de corriente inadecuada o con un cableado incorrecto, el generador puede quedar inutilizable. Además, los cables mal conectados implican un riesgo para la seguridad. Al utilizar el conector hembra y el conector macho correctos se evitan conexiones erróneas.

Fig. 5-5 Señalización por colores del cable de red según el estándar internacional



5.4.5 Interruptor DIL (SW1) para interfaz de usuario

Como muestra la fig. 5-2, el interruptor DIL SW1 para la interfaz de usuario se encuentra junto a J3 en la cara trasera del generador. La posición de trabajo elegida para este interruptor repercute sobre las señales de la interfaz de usuario. Todos los interruptores DIL vienen de fábrica configurados como ON (cerrado: pos. de interruptor por completo hacia la cifra).

- Cuando el interruptor DIL esté en ON (cerrado) se configurará el correspondiente pin de salida como fuente de corriente, a un máx. de 25 mA, Active low, Lógica 1 = 24 V CC, Lógica 0 = 0 V CC.
- Cuando el interruptor DIL esté en OFF (abierto) se configurará el correspondiente pin de salida como "open collector", a un máx. de 24 V CC, 25 mA de fuente (cambiada) de corriente.

Tab. 5-8 Funciones del interruptor DIL para la interfaz de usuario

Posición de interruptor	Descripción de señal	Señal de salida
1	REJECT_PART [rechazo]	R_SIG
2	SUSPECT_PART [verificar pieza]	S_P_SIG
3	PB_RELEASE [arranque a dos manos]	PB_R_SIG
4	G_ALARM [alarma general]	G_A_SIG
5	READY [listo]	RDY_SIG
6	WELD_ON [soldadura activada.]	W_O_SIG
7	ACTUATOR_RETURN [retorno unidad avance]	A_R_SIG
8	USER_OUT1 [salida usuario 1]	M_PART_SIG
9	USER_OUT2 [salida usuario 2]	U_OUT1_SIG
10	USER_OUT3 [salida usuario 3]	U_OUT2_SIG

5.4.6 Interruptor DIL para las opciones de módulo generador



PELIGRO

Desconecte el generador de la red, si no lo ha hecho ya, y espere al menos dos (2) minutos antes de abrir la carcasa. El sistema conduce y acumula tensiones peligrosas.

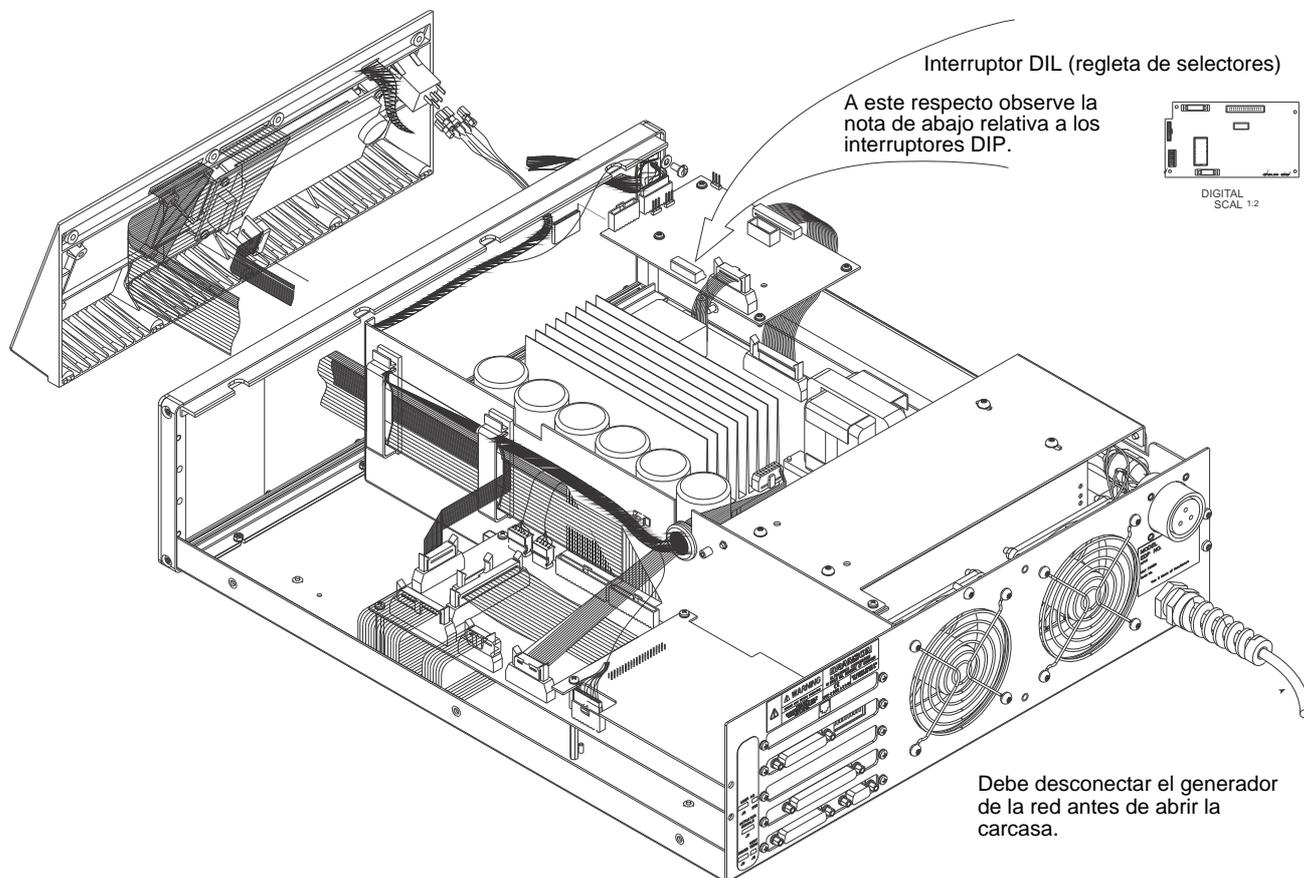


ATENCIÓN

Los componentes del generador son muy sensibles a la carga electrostática. Al intervenir en el interior del generador lleve en la muñeca una cinta antiestática y muévase lo menos posible, a fin de evitar daños por carga estática.

Si se usa una FAU analógica en configuraciones automatizadas, puede que deba abrir el generador y conmutar los interruptores DIL (DIL = Dual-In-line) en el generador. Los interruptores DIL influyen en la sintonización de la frecuencia y en las funciones de arranque, y pueden repercutir en las funciones del control de amplitudes. En las FAU digitales, es el software quien controla el desarrollo de las operaciones.

Fig. 5-6 Posición de los interruptores DIL en el módulo generador analógico



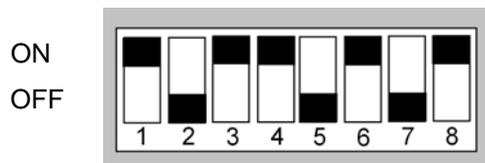
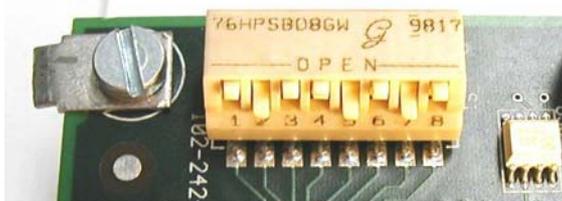
INDICACIÓN

Hay dos variantes del interruptor DIL y ambas se emplean de forma intercambiable. Los interruptores están rotulados con "Open" u "On" para especificar la función de posición. Observe atentamente las posiciones On/Off como se muestran en la figura, pues una orientación es completamente opuesta a la otra.

Fig. 5-7 Ubicación del bloque de interruptores DIL, tipo 1



Fig. 5-8 Interruptores DIL (interruptor DIP), tipo 1



Int. DIL junto al núm. = función OFF
 Int. DIL apartado del núm. = función ON

Fig. 5-9 Ubicación del bloque de interruptores DIL, tipo 2

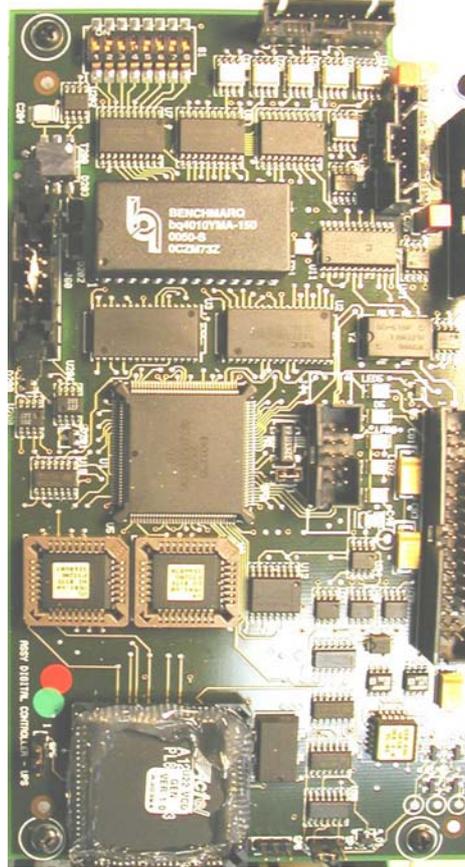
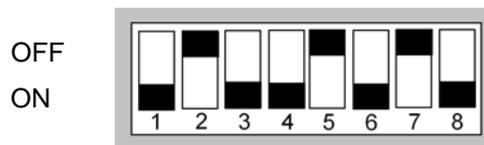
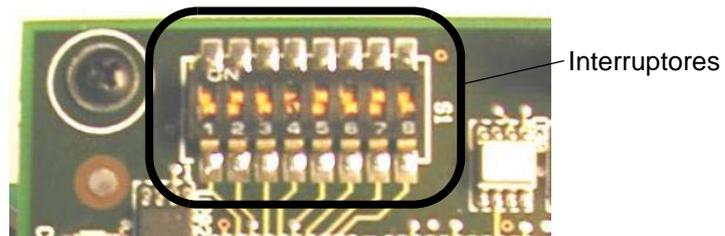


Fig. 5-10 Interruptores DIL (interruptor DIP), tipo 2



Int. DIL junto al núm. = función ON
 Int. DIL apartado del núm. = función OFF

Para efectuar modificaciones en la configuración de los interruptores DIL del módulo generador proceda del siguiente modo:

No es necesario retirar la placa de circuitos del sistema para modificar la configuración de los interruptores DIL.

Tab. 5-9 Cambio de configuraciones en los interruptores DIL

Paso	Modo de proceder
1	Apague el generador y desenchufe el conector de red.
2	Para abrir el generador destornille los siete tornillos de la carcasa (tres a cada lado y uno detrás). Saque la carcasa hacia arriba y déjela a un lado.
3	Encontrará los interruptores DIL y la configuración estándar como se muestra en la fig. 5-7.
4	Modifique la configuración de los interruptores DIL según lo requiera su aplicación, véase al respecto también la tab. 5-10.

Tab. 5-10 Ajuste de los interruptores DIL (interruptores DIP) para las funciones del generador (los ajustes de fábrica figuran en **negrita**)

Función	Opción	N° del conmutador selector
Autotune	Búsqueda al encender: Comprobación, en el momento del encendido, de la frecuencia del sonotrodo y su almacenamiento en la memoria.	1 - ON 1 - OFF
	Autoseek: Comprobación cada minuto de la frecuencia del sonotrodo a partir del momento de la última activación de los ultrasonidos.	2 - ON 2 - OFF
	Duración del Autoseek: Selección entre búsqueda de 500 ms ó 100 ms.	3 - ON = 500 ms 3 - OFF = 100 ms
	Autotune/Memory: Actualización de la memoria de la frecuencia del sonotrodo al final de cada procedimiento de soldadura.	4 - ON 4 - OFF
Memoria de frecuencias	Reset memorizador de frecuencia: La frecuencia se reinicializa con la señal Reset externa.	5 - ON 5 - OFF
Control de la amplitud	Externo: modificable por el cliente (10% hasta 100%) ATENCIÓN: Cerciórese de que el interruptor 6 se encuentra en la posición "ON" antes de aplicar una amplitud externa.	6 - ON 6 - OFF
	Interno: El módulo mantiene la amplitud en un valor fijo (100%).	
Arranque en rampa	Corto: Tiempo de arranque de 10 ms	7 - OFF 8 - OFF
	Medio: Tiempo de arranque 35 ms	7 - ON 8 - OFF
	Estándar: Tiempo de arranque 80 ms	7 - OFF 8 - ON
	Largo: Tiempo de arranque 105 ms	7 - ON 8 - ON

5.5 Instalación en el armario-bastidor

Si desea montar el sistema en un armario-bastidor (racks), necesitará el juego de asideros con dos asas y dos placas rectangulares para fijar los asideros y para montar el aparato en el armario.



ATENCIÓN

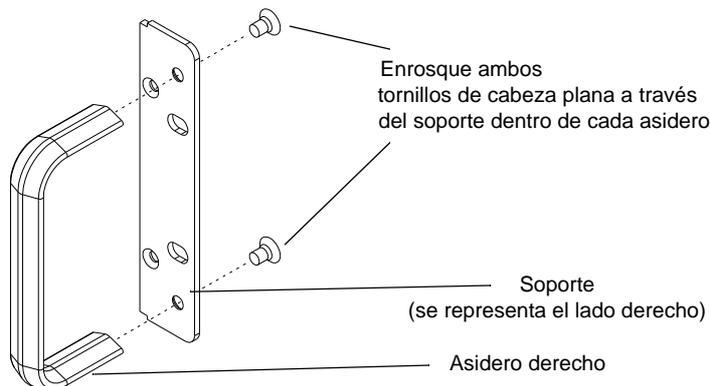
Debe pulsar "Reset" en el generador. Si trabaja en el modo automático, puede utilizar el reset externo unido a su tarjeta de usuario de E/S.



INDICACIÓN

La carcasa del generador es necesaria para una refrigeración correcta del sistema. Por eso sólo puede extraerse provisionalmente.

Fig. 5-11 Montaje del juego de asideros



Tab. 5-11 Montaje del juego de asideros en el generador

Paso	Modo de proceder
1	Adquiera el juego de asideros. Los soportes incluidos en el contenido son apropiados para un armario-bastidor de "racks" estándar de 19".
2	Destornille los dos tornillos con ranura en cruz para retirar del generador las cubiertas rectangulares delanteras. Guarde los tornillos.

Tab. 5-11 Montaje del juego de asideros en el generador

Paso	Modo de proceder
3	Tenga en cuenta que un lado del soporte se encuentra siempre avellanado para poder introducir los tornillos de cabeza plana. Monte los asideros como se muestra en la fig. 5-11. Aquí se ilustran sólo el soporte derecho y el asidero derecho. El soporte izquierdo sigue el mismo patrón que el derecho, pero invertido. Apriete los tornillos de tal modo que queden al ras.
4	Monte los asideros en lugar de las cubiertas rectangulares delanteras con la ayuda de los dos tornillos extraídos en el paso 2.
5	Guarde las cubiertas rectangulares desmontadas.
6	Si puede Vd. montar la unidad, utilice los accesorios del armario-bastidor para colocar el generador.

5.6 Montaje de la unidad de resonancia

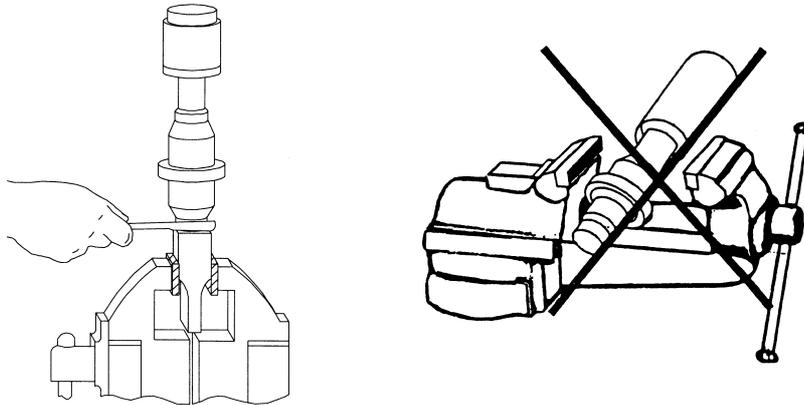


ATENCIÓN

Los siguientes pasos deben ser llevados a efecto por una persona que sea responsable del ajuste del dispositivo. De ser necesario, fije sonotrodos cuadrados o rectangulares por el extremo más grande en un tornillo de banco con mordazas blandas.

Para montar o desmontar un sonotrodo, **NUNCA** sujete en un tornillo de banco la carcasa del convertidor ni el anillo presor del booster.

Fig. 5-12 Montaje correcto e incorrecto de la unidad de resonancia



ATENCIÓN

Para las arandelas intermedias Mylar no emplee grasa de silicona. Para cada punto de unión utilice sólo una (1) arandela Mylar que tenga los diámetros interior y exterior correctos.

Tab. 5-12 Utilajes

Utilaje	N° EDP
Llave dinamométrica de 20 kHz	101-063-617
Llave dinamométrica de 30 kHz	101-063-618
Llave dinamométrica de 40 kHz	101-063-618
Llave de gancho de 20 kHz	201-118-019
Llave de gancho de 30 kHz	201-118-024
Llave de gancho de 40 kHz	201-118-024
Grasa de silicona	101-053-002

5.6.1 Para sistemas de 20 kHz

Tab. 5-13 Montaje de la unidad de resonancia para sistemas de 20 kHz

Paso	Modo de proceder
1	Limpie las superficies de acople en el convertidor, booster y sonotrodo. Elimine todos los cuerpos extraños de los orificios roscados.
2	Enrosque el tornillo de arriba en el booster. Par de apriete 450 in-lbs (51 Nm). Si el tornillo está demasiado seco, antes de enroscarlo aplique una o dos gotas de un lubricante ligero.
3	Enrosque el tornillo de arriba en el sonotrodo. Par de apriete 450 in-lbs (51 Nm). Si el tornillo está demasiado seco, antes de enroscarlo aplique una o dos gotas de un lubricante ligero.
4	Para cada punto de unión utilice una sola arandela Mylar que se adapte al tamaño del tornillo correspondiente.
5	Ensamble el convertidor al booster, y el booster al sonotrodo.
6	Par de apriete 220 in-lbs (25 Nm).

5.6.2 Para sistemas de 30 kHz

Tab. 5-14 Montaje de la unidad de resonancia para sistemas de 30 kHz

Paso	Modo de proceder
1	Limpie las superficies de acople en el convertidor, booster y sonotrodo. Elimine todos los cuerpos extraños de los orificios roscados.
2	Aplique una gota de Loctite® 290 (o similar) a los tornillos del booster y del sonotrodo.
3	Enrosque el tornillo de arriba en el booster, par de apriete 290 in-lbs (33 Nm), y deje que se seque durante 30 minutos.
4	Enrosque el tornillo de arriba en el sonotrodo, par de apriete 290 in-lbs (33 Nm), y deje que se seque durante 30 minutos.
5	Para cada punto de unión utilice una sola arandela Mylar que se adapte al tamaño del tornillo correspondiente.
6	Atornille el convertidor al booster.
7	Par de apriete 185 in-lbs (21 Nm).
8	Introduzca el conjunto booster/convertidor en el casquillo adaptador. Enrosque la tuerca anular del casquillo adaptador sin apretar aún.
9	Atornille el booster al sonotrodo.
10	Repita el paso 7.
11	Apriete la tuerca anular del casquillo adaptador con la llave que le adjuntamos.

5.6.3 Para sistemas de 40 kHz

Tab. 5-15 Montaje de la unidad de resonancia para sistemas de 40 kHz

Paso	Modo de proceder
1	Limpie las superficies de acople en el convertidor, booster y sonotrodo. Elimine todos los cuerpos extraños de los orificios roscados.
2	Aplique una gota de Loctite® 290 (o similar) a los tornillos del booster y del sonotrodo.
3	Enrosque el tornillo de arriba en el booster, par de apriete 70 in-lbs (8 Nm), y deje que se seque durante 30 minutos.
4	Enrosque el tornillo de arriba en el sonotrodo, par de apriete 70 in-lbs (8 Nm), y deje que se seque durante 30 minutos.
5	Aplique en cada punto de unión una película delgada de grasa de silicona <i>pero no en el tornillo ni en la punta.</i>
6	Atornille el convertidor al booster.
7	Par de apriete 70 in-lbs (8 Nm).
8	Introduzca el conjunto booster/convertidor en el casquillo adaptador. Enrosque la tuerca anular del casquillo adaptador sin apretar aún.
9	Atornille el booster al sonotrodo.
10	Repita el paso 7.
11	Apriete la tuerca anular del casquillo adaptador con la llave que le adjuntamos.

5.6.4 Montaje de la unidad de resonancia de 20 kHz (con sonotrodo rectangular sujeto en el tornillo de banco)

Fig. 5-13 Montaje de la unidad de resonancia de 20 kHz

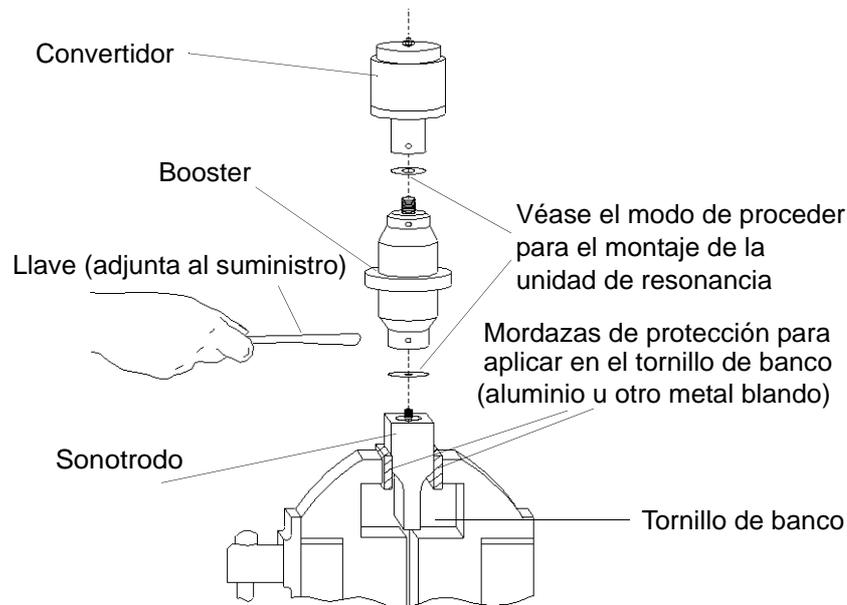


Tabla de pares de apriete para la unidad de resonancia



INDICACIÓN

Le recomendamos que utilice una llave dinamométrica BRANSON o una herramienta equivalente.

N° EDP 101-063-617 para sistemas de 20 kHz
y N° EDP 101-063-618 para sistemas de 40 kHz.

Tab. 5-16 Valores de par de apriete para los tornillos

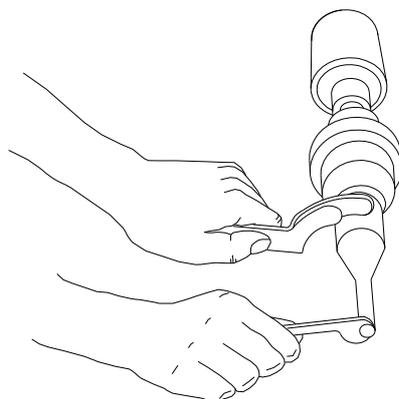
Para	Tamaño de tornillos	Par de apriete	N° EDP
20 kHz	1/2" x 20 x 1-1/4"	450 in-lbs, 51 Nm	100-098-370
20 kHz	1/2" x 20 x 1-1/2"	450 in-lbs, 51 Nm	100-098-123
30 kHz*	3/8" x 24 x 1"	290 in-lbs, 33 Nm	100-298-170
40 kHz*	M8 x 1,25	70 in-lbs, 8 Nm	100-098-790

* Aplique una gota de Loctite 290 al tornillo.
Apriete y deje secar 30 minutos antes de usar.

5.6.5 Unión de la punta con el sonotrodo

1. Limpie las superficies de acople en el sonotrodo y la punta.
Limpie los cuerpos extraños del tornillo y del orificio roscado.
2. Adose con la mano la punta al sonotrodo. Monte ambos componentes en seco. No use ningún tipo de lubricante.
3. Para apretar la punta de acuerdo al par de apriete especificado a continuación, use una llave y una llave de gancho (véase fig. 5-14):

Fig. 5-14 Unión de la punta con el sonotrodo



Tab. 5-17 Valores de par de apriete para la unión punta/sonotrodo

Rosca de punta	Par de apriete
1/4-28	110 in-lbs, 12 Nm
3/8-24	180 in-lbs, 20 Nm

5.7 Montaje de la unidad de resonancia en la unidad de avance

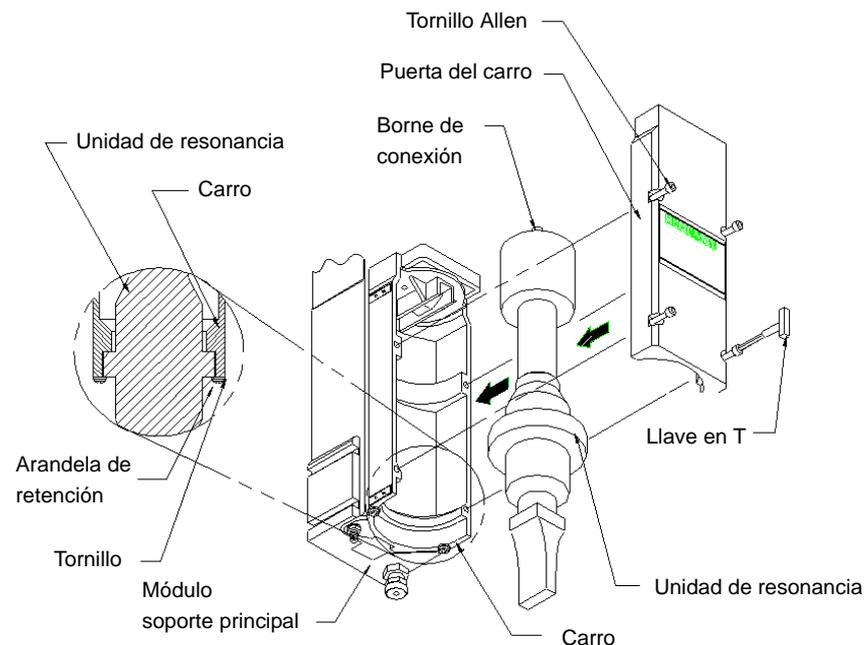
Este apartado le informa sobre los pasos y procedimientos para el montaje de diferentes unidades de resonancia.

5.7.1 Unidad de 20 kHz

En primer lugar, debe Vd. montar de la unidad de resonancia. Para la instalación de la unidad proceda del siguiente modo:

1. Asegúrese de que la acometida de corriente esté cortada: saque el enchufe de la red eléctrica.
2. Active el interruptor de parada de emergencia.
3. Suelte los cuatro tornillos de la puerta.
4. Tire en dirección recta de la puerta y déjela a un lado.
5. Tome la unidad de resonancia montada y alinee el anillo del booster mediante la arandela de retención del carro. Apriete la unidad firmemente para colocarla en su posición, conectando la tuerca con sombrerete arriba del convertidor con el contacto arriba del carro.
6. Vuelva a montar la puerta con los cuatro tornillos.
7. Vuelva a alinear el sonotrodo girándolo si es necesario. Apriete la puerta del carro a un par de 50 in-lbs (6 Nm) para asegurar la unidad de resonancia.

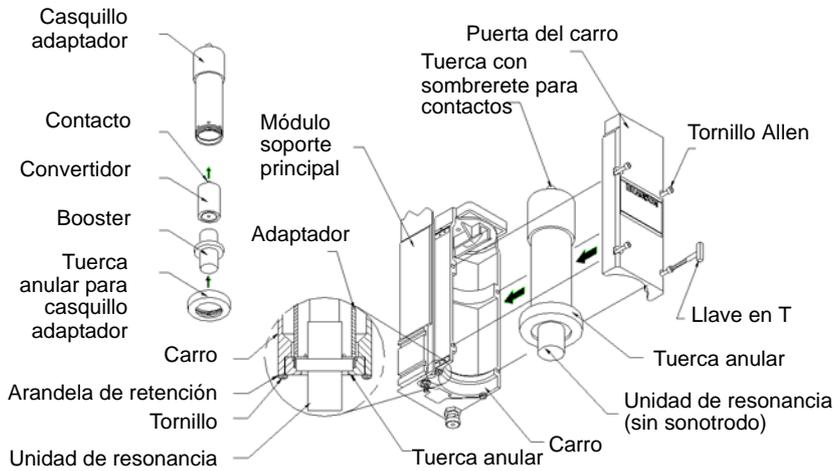
Fig. 5-15 Montaje de una unidad de resonancia de 20 kHz en una unidad de avance BRANSON



5.7.2 Unidades de resonancia de 30 kHz y 40 kHz

1. Asegúrese de que la acometida de corriente esté cortada: saque el enchufe de la red eléctrica.
2. Enchufe el convertidor/booster al adaptador.
3. Suelte los cuatro tornillos de la puerta del carro.
4. Tire en dirección recta de la puerta y déjela a un lado.
5. Tome el casquillo montado y alinee el anillo del booster mediante la arandela de retención del carro. Apriete el casquillo cuidadosamente para colocarlo en su posición, conectando la tuerca con sombrero en la parte superior del casquillo con el contacto arriba del carro.

Fig. 5-16 Montaje de una unidad de resonancia de 40 kHz en una unidad de avance BRANSON



6. Vuelva a montar la puerta con los cuatro tornillos.
7. Vuelva a alinear el sonotrodo girándolo si es necesario. Para asegurar la unidad de resonancia apriete la puerta del carro a un par de 50 in-lbs (6 Nm).



ATENCIÓN

No intente sujetar el adaptador en un tornillo de banco. Podría deformarse o deteriorarse fácilmente.

5.7.3 Montaje del alojamiento para pieza de trabajo en la placa base BRANSON (tornillería y orificios)

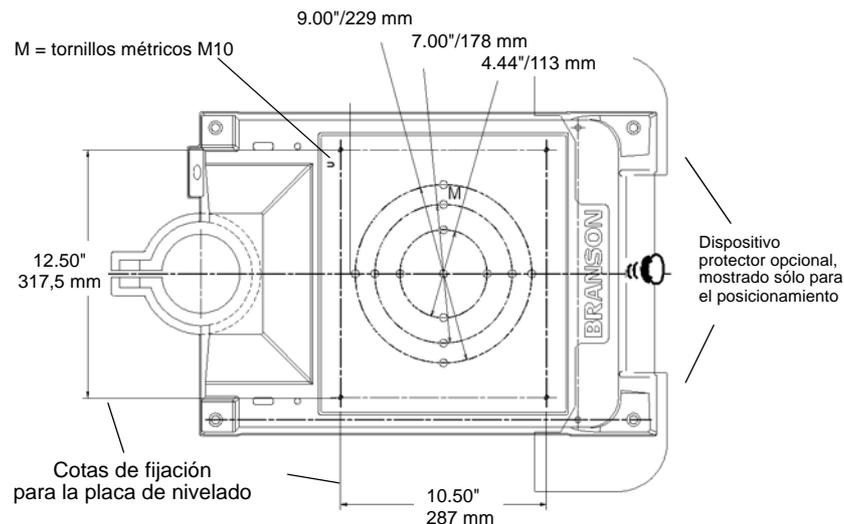
Para montar el alojamiento para pieza de producción se han practicado orificios sobre la placa base. Se han practicado asimismo orificios para la placa de nivelado. Las roscas están concebidas para tornillos métricos M10-1,5, lo que se indica mediante una "M" sobre la placa base. Los orificios están dispuestos en tres círculos concéntricos con las siguientes dimensiones.



ATENCIÓN

La placa base es de fundición. Si se enroscan en exceso los tornillos, los orificios pueden llegar a ceder. Apriete los tornillos sólo hasta el punto de que el alojamiento para piezas de producción ya no se mueva.

Fig. 5-17 Círculo de montaje sobre la placa base



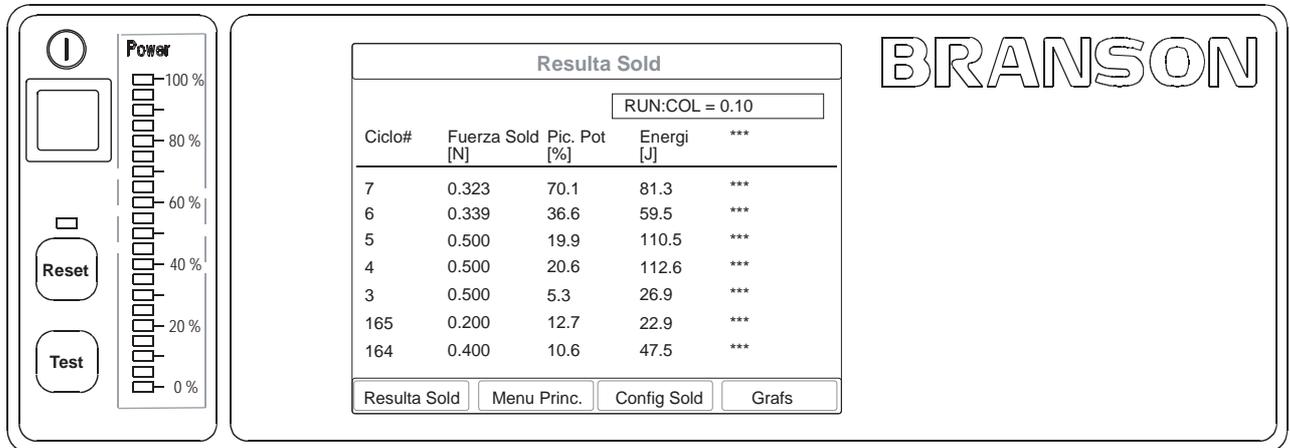
El dispositivo protector opcional se muestra sólo a efectos del posicionamiento. Puede resultar necesario a veces para sonotrodos de gran tamaño. El dispositivo de protección opcional asoma a ambos lados de la placa base unos centímetros y protege al operador, durante el empleo del dispositivo de soldadura, evitando aplastamientos de dedos o manos entre la placa base y el utillaje.

5.8 Comprobación de la instalación

1. Active las conexiones de aire a presión, incluida la válvula de vaciado neumática, y compruebe si se enciende la luz testigo de aire a presión.
2. Asegúrese de que en el conducto de entrada de aire no haya puntos no estancos.
3. Encienda el generador. El generador comienza su autocomprobación.
4. Si el generador muestra un mensaje de alarma que no sea "Recalibrar actuador" (léase: volver a calibrar la unidad de avance), puede consultar en el capítulo 7 la definición del aviso, así como su causa y las medidas a tomar para su subsanación. Si el generador muestra el mensaje de alarma "Recalibrar actuador" o aparece "Ready" [Listo] en la pantalla, prosiga con el siguiente paso.
5. Lleve a cabo una calibración de la unidad de avance, apretando para ello el pulsador "Menú principal" y seleccionando la tecla para calibrar. Tenga en cuenta que la distancia mínima entre sonotrodo y pieza de trabajo sea mayor a 0,70".
6. Seleccione "Cal actuador" (léase: calibrar unidad de avance).
7. Seleccione en la siguiente pantalla "con pulsadores de arranque" [= W/StartSwitches]. Si está usando el modo automático, seleccione el manejo manual [= manual Override].
8. Apriete los pulsadores de arranque para concluir la calibración.
9. Pulse la tecla Test.
10. Si el generador muestra un mensaje de alarma, encontrará la descripción correspondiente en el capítulo 7. Si no se indica ninguna alarma, prosiga con el siguiente paso.
11. Cargue una pieza de ensayo en el alojamiento para piezas.
12. Seleccione "Sonotrodo abajo" en el menú principal. El sonotrodo baja hacia el alojamiento de la pieza en el pie de la unidad de avance. Ello nos confirma que el sistema neumático funciona.
13. Seleccione otra vez "Sonotrodo abajo" en el menú principal. El sonotrodo regresa a su posición inicial. El sistema debería funcionar ya y Vd. puede efectuar los ajustes pertinentes para su aplicación.
14. En resumen: si el sistema de soldadura no indica ninguna alarma y el sonotrodo baja y sube correctamente, el equipo está hábil, es decir, listo para operar ("Ready").
15. En el panel de mando delantero aparece tras el arranque del generador la indicación normal.

Se puede decir por lo general que: si el generador no indica ninguna alarma y el sonotrodo baja y sube correctamente, el equipo de ultrasonidos está listo para proceder a la soldadura.

Fig. 5-18 Indicación normal en el panel frontal tras el encendido



5.9 ¿Tiene más preguntas?

Nos alegra que haya elegido nuestro producto y estamos a su disposición en caso de que tenga dudas. Si necesita asistencia con sus nuevos productos de la serie 2000X, póngase en contacto con su delegación BRANSON.

Servicio Hotline
0034 93 5860 500

6 Funcionamiento

6.1	Funciones para una conexión externa 2000X	6-2
6.2	Encendido del generador	6-4
6.3	Elementos de mando en el panel delantero	6-5
6.4	La pantalla "Resulta Sold" (resultados de soldadura)	6-10
6.5	Pantalla "Menú princ."	6-14
6.6	Utilización del menú "Config Sold" (configurar soldadura)	6-53
6.7	Gráficas [curvas]	6-79

6.1 Funciones para una conexión externa 2000X

6.1.1 Red con acceso remoto

Se trata de un dispositivo estándar y facilita el manejo externo de un sistema de soldadura por ultrasonidos.

Para ello, necesita vd. dos paquetes de software:

- un visor VNC y
- un servidor VNC.

El servidor VNC está preinstalado en la memoria CompactFlash del generador del sistema y precisa de una dirección IP a través de la que poder comunicar.

El visor VNC se instala en el PC que efectúa la conexión con el generador. El visor VNC necesita la misma dirección, para poder enviar la correspondiente solicitud al servidor.

Se recomienda ajustar una dirección IP estática en la configuración del servidor VNC.

Normalmente las direcciones IP son asignadas por el enrutador al que está conectado el generador o definidas por el administrador de la red.

Una versión gratuita del visor VNC puede descargarse aquí:

6.1.2 Programa de servicio Branson

El programa de servicio Branson se utiliza para la visualización de los eventos de la base de datos de soldadura en el generador 2000X.

Seleccione en el menú principal del generador 2000X 'Hist. Sold', y luego 'Fuente alimentación'. Inserte una llave USB y guarde en ella el desarrollo del proceso de soldadura, siguiendo las instrucciones en pantalla. Los datos de la base de datos de soldadura pueden abrirse en otro ordenador con el programa de servicio Branson.

Procedimiento para el uso del programa:

1. Instale el programa de servicio Branson en un ordenador con el sistema operativo Windows 2000 ó XP.
2. Disponga en la pantalla de Windows un icono para el programa de servicio de la base de datos de soldadura.
3. Haga clic en el icono del programa de servicio.
4. Tras abrir el programa, seleccione 'File' (archivo) y después 'Open P/S folder' (abrir carpeta P/S). En la pantalla se le mostrarán las unidades A:\, C:\, D:\ y E:\. Haga clic en E:\, inserte la llave USB en el ordenador y seleccione de la memoria el archivo con la base de datos de soldadura deseada. Ésta quedará indicada en la pantalla

6.1.3 Imprimir

Ajuste para impresión:

1. Conecte una impresora al puerto USB del generador 2000X.
2. Pulse "Configuración ventana" (Configuración de Windows) en el menú principal para acceder a la pantalla 'Windows CE'.
3. Abra en Windows CE el explorador de internet.
4. Haga clic en "File" (archivo), seleccione "Page Setup" (Configurar página...) > Printer Model (modelo de impresora).
5. Seleccione "Epson Stylus o PCL Inkjet", conexión "LPT2", modo "Color". Quite la marca del modo de diseño ("Draft") y haga clic en OK (La selección de modelo de impresora depende de la impresora utilizada). Haga clic en "File" > "Print" (imprimir).
6. Tras concluir el procedimiento de impresión, cierre el explorador de internet y pulse el icono '2000X' en la pantalla para regresar al programa de soldadura.

6.1.4 Ethernet

Interfaz Ethernet PCI estándar de 10/100 Mbps con puerto RJ-45 para funcionamiento con red. Empleo del protocolo IEEE 802.3.

6.1.5 Monitor VGA

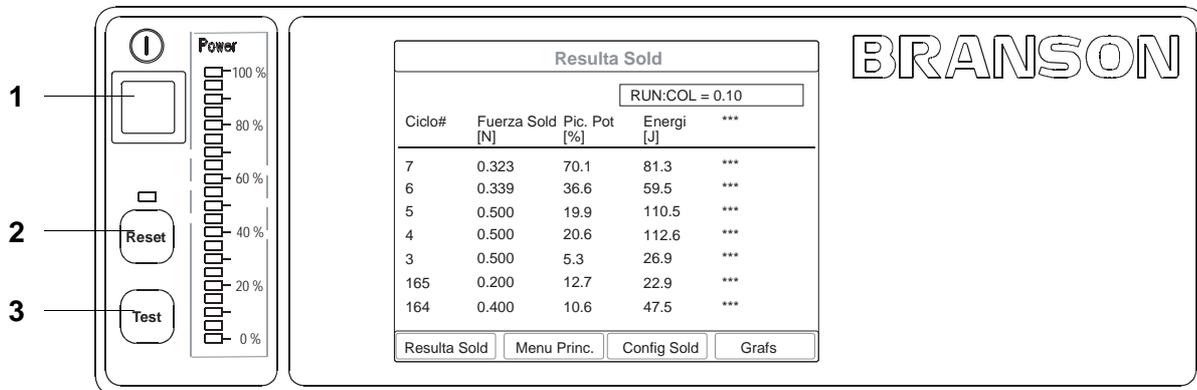
Gracias al xxxxxx suplementario que se encuentra en la cara frontal del generador es posible conectar otro monitor.

6.1.6 USB

El puerto USB apto para dispositivos es compatible con USB 1.1, permite perfectamente la función Plug-and-Play y la conexión/separación de hasta 127 dispositivos externos encendidos (Hot Attach). La conexión USB está concebida para un funcionamiento con 12 Mbps y un subcanal con 1,5 Mbps. La transferencia de datos es 10 veces más rápida que en los puertos convencionales en serie. El teclado y el ratón pueden p.ej. utilizarse en un puerto USB con menor velocidad de transferencia, mientras que la impresora y el MemoryStick USB funcionan a alta velocidad. Los dispositivos con USB 2.0 son perfectamente compatibles con las versiones precedentes USB 1.1.

6.2 Encendido del generador

Fig. 6-1 Panel de mando delantero del generador



1. Botón de encendido
2. Pulsador "Reset"
3. Pulsador "Test"

Botón de encendido

Pulse el botón de encendido para encender el generador. Por defecto, tras el encendido se abrirá la ventana de resultados de soldadura. Si lo desea, podrá elegir la ventana principal como ventana inicial. Véase la figura 6-14.

Al arrancar, el 2000X muestra primero una extensión BIOS y tras unos 15 segundos el logotipo de Branson 2000X. Una barra de proceso en la pantalla inferior muestra el avance de carga del software de configuración. Este proceso finaliza tras aprox. 30 segundos. Mientras arranca Windows CE, la pantalla de inicio permanece vacía otros 15 segundos.

Tras el encendido, el generador muestra durante cinco segundos una pantalla de bienvenida con las siguientes informaciones:

- Número de modelo del generador
- Potencia y frecuencia de trabajo del generador
- Tipo de la unidad de avance conectada al generador
- Nivel de control del ultrasonido (generador y unidad de avance)

La siguiente pantalla muestra el estado de la secuencia de arranque del sistema, completándose para cada componente el bloque correspondiente:

- Probando controles ...
- Probando actuador (= UA) ...
- Probando FA (= generador) ...

Probando pila ...

Por defecto, tras el encendido se abrirá la ventana de resultados de soldadura.

Si lo desea, podrá elegir la ventana principal como ventana inicial, véase fig. 6-14.

Fig. 6-2 Resultados de soldadura típicos indicados en la pantalla de apertura

Resulta Sold				
Presel1 Zt=0.010s *		RUN:TIEM = 0.010		
Ciclo#	Tiem (s)	Pic.Pot (%)	Energi (J)	Total Col (mm)
135	0.500	43.2	252.9	1.01
134	0.500	45.1	261.7	1.01
133	0.500	45.2	260.4	1.00
132	0.500	44.4	254.7	1.00
131	0.500	44.5	255.6	1.00
130	0.500	43.2	249.5	1.00
129	0.500	42.5	246.5	1.00

Config. columna

Resulta Sold Menu Princ. Config Sold Grafs

6.3 Elementos de mando en el panel delantero

La pantalla táctil de color en el panel de mando delantero del generador sirve para navegar a través de todos los menús, para el ajuste de los valores de soldadura, para la visualización de los mensajes de alarma y para la impresión de protocolos o informaciones mediante las soldaduras ejecutadas en último lugar.



ATENCIÓN

No aplique fuerza excesiva en el manejo de la pantalla táctil ni utilice para ello objetos filudos o punzantes

Tipos de botones de software

Hay 3 tipos de botones:

1. Botón de navegación:



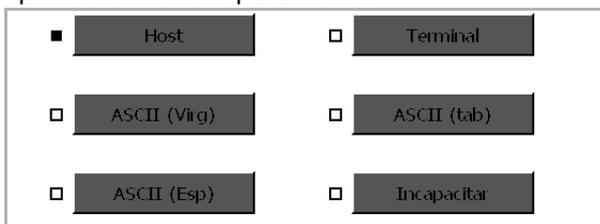
Este botón se distingue por tener una flecha. Si hace clic en este botón se abrirá otra ventana.

2. Botón para conmutación de parámetros:



Pulsando el botón correspondiente podrá elegir entre dos datos o valores predeterminados, p.ej. ON/OFF, ±. En el ejemplo podría elegirse entre unidades métricas o inglesas.

3. Botón para selección de parámetros:



Si se hace clic en el botón de selección de parámetros, se abrirá una ventana emergente (pop-up). Se abrirá una lista de posibles ajustes. Si pulsa el botón deseado, verá que se marca en negro la casilla de selección (aquí, terminal).

Si durante el ajuste tiene que escribir texto o valores numéricos, se abrirá el correspondiente menú emergente.

6.3.1 Uso del teclado

Las entradas mediante el teclado pueden ser numéricas o alfanuméricas.

Fig. 6-3 Ventana emergente para escribir cifras o texto.



Entrada numérica

En la especificación numérica, el valor paramétrico escrito se le muestra en cifras en el recuadro “valor nuevo” con sólo seleccionar la tecla correspondiente en el teclado.

1. Escriba con el teclado numérico el valor que desee en el recuadro de nuevo valor.
2. Confirme el dato introducido con ENT.

El valor introducido se adoptará en el recuadro de valor actual.

Con "ENT" se cerrará la ventana emergente, regresando así al menú de parámetros.

Las teclas "INC" y "DEC":

Con las teclas "INC" [increase = aumentar] y "DEC" [decrease = reducir] el valor actual será aumentado (INC) o reducido (DEC) una unidad (1).

La tecla "ESC":

- Pulse "ESC" una vez, si desea borrar todos los dígitos del recuadro de nuevo valor.
- Pulse "ESC" por segunda vez si desea salir del menú sin efectuar modificaciones.

Valores límite:

Para algunos parámetros hay un valor límite superior y uno inferior. Tales valores se muestran bajo el recuadro de nuevo valor.

Si el valor especificado no está comprendido en el rango entre valor mínimo y máximo admitido en la ventana, se identifica como error, poniéndose en color rojo los recuadros de Mín./Máx. y emitiéndose una señal acústica.

Entrada alfanumérica

En el caso de las entradas alfanuméricas pueden usarse letras además de números. Si desea escribir p.ej. la letra "U", pulse cuatro veces consecutivas la tecla "STU8".

Así pasará por 8, S y T hasta llegar a la letra U.

6.3.2 Tecla "Reset"

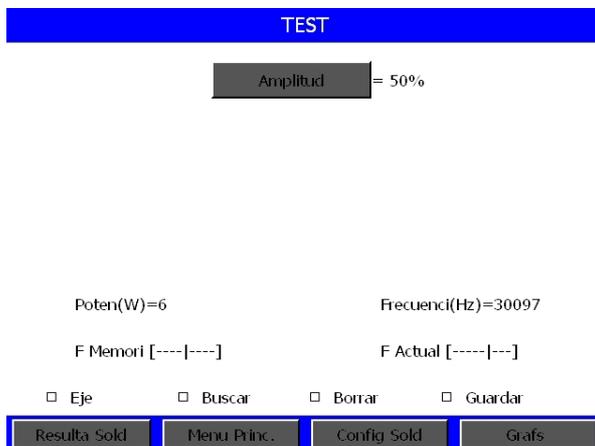
Haga clic en "Reset" para borrar los mensajes de alarma que se hayan producido. Las alarmas del generador las hallará en el capítulo 7.

6.3.3 Tecla "Test"

- Pulse la tecla "Test" en el generador.

Verá entonces el estado del ciclo de prueba, observando la potencia y la frecuencia en dicho ciclo y pudiendo cambiar directamente la amplitud, a fin de constatar durante esta prueba el efecto de la modificación sobre los otros valores que hubiera ajustado.

Fig. 6-4 Pantalla "Test"



6.3.4 Teclas Result-Sold, Menú-Princ, Config-Sold y Gráfs

En el margen inferior de la pantalla "Resulta Sold" se encuentran los botones para la navegación y el servicio del generador. Estos son:

- Resulta Sold
- Menú princ.
- Config Sold (= Parámetros)
- Gráfs



INDICACIÓN

Puede volver en cualquier momento a cada uno de estos menús pulsando el correspondiente botón en la pantalla táctil.

6.3.5 Comprobación del sistema de soldadura

Tras el montaje del generador, puede Vd. asegurarse de que el sistema de soldadura por ultrasonidos está listo para operar mediante el siguiente procedimiento de verificación con una pieza de prueba. Condición previa es que haya Vd. configurado y comprobado la instalación conforme al capítulo 5.

Para la comprobación del sistema de soldadura tras la instalación, siga estas pautas:

1. Ajuste en la columna de la unidad de avance una carrera de elevación de 6,35 mm (1/4") o más, en función de pieza que utilice para la prueba. Ajuste el sistema a una carrera mínima de 3,175 mm (1/8") o más. Bloquee la columna tras el ajuste.
2. Alinee la pieza de trabajo con los utilillajes.
3. Asegúrese de que ya se ha conectado y accionado la alimentación de aire a presión de fábrica a la unidad de avance. Si se está utilizando la válvula de vaciado neumática opcional, asegúrese de que está conectada.

4. Seleccione en el panel de mando delantero del generador el botón de conexión a la red. La luz testigo de red situada en la parte delantera de la unidad de avance se enciende.
5. En la pantalla, deben mostrarse ahora resultados de soldaduras.
6. Si el generador muestra un mensaje de alarma, puede consultar en el capítulo 7 la definición del aviso, así como su causa y las medidas a tomar para su subsanación. Si el mensaje de alarma es "Recalibrar actuador" (léase: volver a calibrar la unidad de avance), efectúe de nuevo el procedimiento descrito en el capítulo 5.7.
7. Seleccione en la pantalla táctil la tecla "Config Sold" y después "Fuerza dis(paro)". Ajuste la fuerza de disparo a 40,45 N (10 lbs).
8. Seleccione en la pantalla táctil del generador la tecla "Menú princ." y, a continuación, "Horn Down" [Sonotrodo abajo]. cerciórese de que la presión del sistema este ajustada a 413,68 kPa (4,1 bar; 60 psi).
9. Ajuste en la ventana "HORN AB" [Sonotrodo abajo] la velocidad de descenso: Vel.descenso = 25.
10. Seleccione en la pantalla táctil del generador la tecla "Menú princ." y, a continuación, "Resulta Sold".
11. Seleccione ambos pulsadores de inicio simultáneamente o active la señal de arranque cuando quiera hacer funcionar automáticamente el sistema.
12. Una vez terminado el ciclo de soldadura correctamente, el contador de ciclos escribe una línea nueva mostrando así el ciclo concluido con éxito. En el cuadro verde, arriba en la ventana "Resulta Sold", se indica lo siguiente: SOLD.: XXX = dependiendo de si se ha concluido el ciclo correctamente o no.
Si el LED de reinicialización del panel de mando delantero del generador parpadea y la segunda línea muestra un mensaje de alarma, ello indica que la prueba no se ha llevado a cabo de forma correcta. Hallará más información sobre estados de alarma y su subsanación en el capítulo 7.5.



INDICACIÓN

Si la unidad de avance no se desplaza en el arranque a su posición de salida se mostrarán dos alarmas. Una de ellas es "Recalibrar actuador". Si alimenta con aire a presión el sistema, la nueva calibración es innecesaria.

6.4 La pantalla “Resulta Sold” (resultados de soldadura)

La pantalla “Resulta Sold” es la primera que aparece tras el encendido del generador.

Fig. 6-5 Resultados de soldadura típicos indicados en la pantalla de apertura

Resulta Sold				
Presel1 Zt=0.010s *		RUN:TIEM = 0.010		
Ciclo#	Tiem (s)	Pic.Pot (%)	Energi (J)	Total Col (mm)
135	0.500	43.2	252.9	1.01
134	0.500	45.1	261.7	1.01
133	0.500	45.2	260.4	1.00
132	0.500	44.4	254.7	1.00
131	0.500	44.5	255.6	1.00
130	0.500	43.2	249.5	1.00
129	0.500	42.5	246.5	1.00

Config. columna

Resulta Sold Menu Princ. Config Sold Grafs

Resultados de soldadura

Aquí podrá ver los resultados de soldadura guardados de los últimos 7 ciclos de soldadura. En la memoria se guardan los últimos 50 ciclos de soldadura, que podrá imprimir si así lo desea. En el menú "Config-Columna" podrá elegir hasta 4 parámetros para verlos a continuación en la pantalla. Esta pantalla muestra además en la esquina superior izquierda el nombre y el número del lote de parámetros (preconfiguración). Si se ha producido una alarma, puede Vd. verla en el cuadro rojo arriba a la izquierda de la pantalla.

En la esquina superior derecha se muestra el estado del ciclo de soldadura durante el procedimiento de soldeo. Puesto que los ciclos tienen normalmente una duración breve, es difícil leer todas las informaciones. Con fines informativos, se listan después todos los estados de soldadura que se mostraron uno tras otro en esta ventana durante el ciclo de soldadura.

- “Listo” [“Ready”] indica que el sistema de soldadura está habilitado para el inicio de un nuevo ciclo.
- “Descenso de la UA” [“Extending”] indica que el sonotrodo ha comenzado el movimiento de descenso y la unidad de avance va acercándose a la pieza de trabajo.
- “Confirmación del cambio del lote de parámetros” [“Verifying preset”] confirma el lote de parámetros (preconfiguración) utilizado por Vd. y cada uno de sus correspondientes ajustes individuales. Este estado sólo se visualiza durante el primer ciclo tras la modificación de un parámetro.

- “Retardo ultrasonido” [“Ultrasonic delay”] retarda el inicio de la emisión de ultrasonido hasta que la señal externa se haya retirado.
- “Soldar” [“Welding”] indica que el ultrasonido está conectado.
- “Retención” [“Holding”] indica que el ultrasonido está desconectado y se mantiene la aplicación de presión sobre la pieza. Con ello se muestra únicamente si este parámetro está o no conectado.
- “Retardo del impulso adicional” [“Afterburst delay”] se muestra sólo si Vd. ha configurado la activación de este parámetro (“ON”) e indica que el paso de retención ha terminado pero el impulso adicional no ha comenzado todavía.
- “Impulso adicional” [“Afterburst”] se muestra sólo si Vd. ha configurado la activación de este parámetro (“ON”) e indica que el impulso adicional de ultrasonido está conectado durante la carrera de elevación.
- “Búsqueda de frecuencia” [“Post seeking”] se muestra sólo si Vd. ha configurado la activación de este parámetro (“ON”) e indica que el generador realiza un ciclo con una amplitud del 5% para encontrar su frecuencia de trabajo.
- “Subida de la UA” [“Retracting”] indica que la unidad de avance regresa a su posición básica inicial.
- “Impr” [“Printing”] indica que el sistema de soldadura todavía no está listo, ya que el búfer de la impresora no permite el inicio de ningún nuevo ciclo.

6.4.1 Configuración de la ventana "Resultados de soldadura"

Accederá al menú 'Column Setup' (Configuración columna) pulsando la tecla del mismo nombre en "Resulta Sold" (en la esquina inferior derecha de la pantalla).

Fig. 6-6 *Config Columnne (Configuración columna)*



Seleccione el parámetro a visualizar (p.ej. tiempo), pulsando el botón del parámetro deseado. Se abre una ventana de diálogo en la que puede Vd. desconectar el parámetro o escribir una cifra 1 - 4 para la selección de columna pertinente. Los números se corresponden con las columnas en la pantalla "Resulta Solda". Seleccione 'Save' (Guardar) para aplicar el parámetro en su respectiva columna.

Si elige una columna ya asignada, se le pedirá una confirmación de si desea reemplazarla. Con OK (aceptar) confirma Vd. la modificación y regresa al menú "Column Setup" (Configuración columna).

Definición de los parámetros en la ventana Resulta Sold

- “Ciclo#”: número del ciclo terminado por último
- “Tiempo (s)”: duración actual de encendido del ultrasonido durante el último ciclo de soldadura
- “Pic. pot (%)”: potencia pico en tantos por ciento del último ciclo de soldadura
- “Energía (J)”: energía consumida durante la última soldadura
- “Velocid (in/s)”: la velocidad del sonotrodo al contactar con la pieza
- “Absoluto (in)”: distancia que ha recorrido la unidad de avance desde su posición básica inicial
- “Colapso (in)”: distancia relativa o recorrido entre el disparo de ultrasonidos y el final de la soldadura
- “Total col (in)”: la diferencia completa del recorrido entre el disparo de ultrasonidos y el final del tiempo de retención
- “Ajs amp (%)”: valor de consigna de amplitud ajustado de la última soldadura cuando no hay conectado un perfil de amplitudes
- “Ajs amp A (%)”: (No aparece para perfil habilitado.) El valor de ajuste de amplitudes durante la primera parte de la soldadura antes de alcanzar el paso en que se activa un perfil de amplitudes.
- “Ajs amp B (%)”: (No aparece para perfil habilitado.) El valor de ajuste de amplitudes durante la segunda parte de la soldadura tras haberse alcanzado el paso en que se activa un perfil de amplitudes.
- Total Abs.: el recorrido total del sonotrodo desde la posición final hasta el retorno.
- Frza Soldad (lb)”: la fuerza al final de la soldadura
- “Pres act (kPa, bar, psi)”: presión de alimentación de la unidad de avance (actuador) al comienzo de la soldadura
- “Frec Mín (Hz)”: la frecuencia mínima utilizada durante el último ciclo de soldadura
- “Frec Máx (Hz)”: la frecuencia máxima utilizada durante el último ciclo de soldadura
- “Inic Frec (Hz)”: frecuencia al comienzo del último ciclo de soldadura
- “Fin Frec (Hz)”: frecuencia al término del último ciclo de soldadura
- “Cam Frec (Hz)”: modificación de la frecuencia durante el último ciclo de soldadura
- Tiempo(s) ciclo: La duración de acciomaniento del pulsador manual hasta el modo "Listo"
- Preconfiguración #: El número de preconfiguraciones que se asignan a un determinado parámetro

6.5 Pantalla "Menú princ."

En el menú principal dispone de los siguientes botones:

- Config Sold
- Config Pantalla
- Ver Configuración actual
- Bajar Cabezal
- Configuración Sist
- Información Sist.
- Diagnóstico
- Hist. Sold
- Guar/Extr. Preselec.
- Calibración
- Configuración ventana
- Secuencia configuración
- Impr. Menú
- Impr. Ahor

6.5.1 Parámetros

Para acceder al menú "Configurar soldadura" pulse el botón "Config-Sold" en la primera página del menú principal o el botón homónimo en la barra inferior de la máscara en pantalla. En el menú "Configurar soldadura" podrá Vd. seleccionar y ajustar todos los parámetros que necesite para un funcionamiento correcto en cualquiera de los modos operativos disponibles.

- Hallará más información sobre los ajustes posibles en el capítulo 6.6, véase página 6-53.

6.5.2 Configuración de la pantalla táctil

Fig. 6-7 Ventana "Conf. Pantalla"



1. Haga clic en el botón 1.

Si su color cambia a verde, la primera parte de la calibración habrá concluido con éxito.

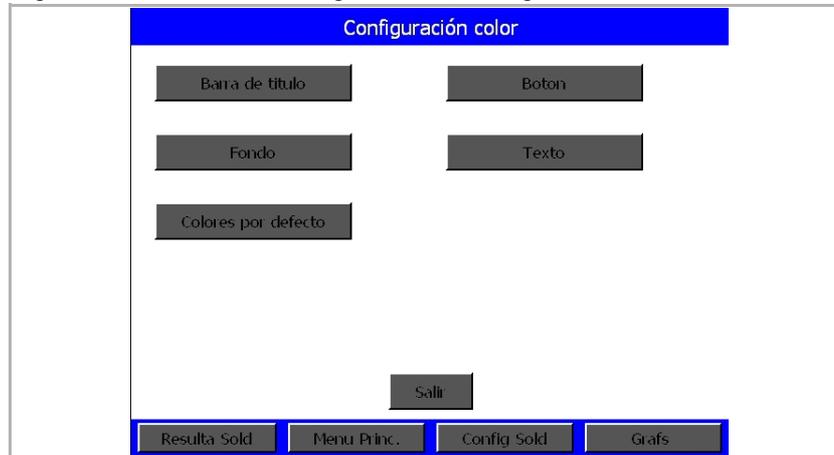
2. Pulse a continuación la tecla 2 para finalizar la recalibración de la pantalla.

Concluido el procedimiento correctamente, esta tecla cambia también a verde. Si una de estas teclas no cambia a verde, repita el procedimiento.

Configuración color

Puede ajustar en la pantalla el color que desee. Pulse para ello la tecla "Configuración color":

Fig. 6-8 Menú de configuración: „Configuración color“



Pantalla de configuración del sistema "Configuración color"

- Vd. puede modificar:
- la barra de título
- el fondo
- los botones y texto.

Pulsando los botones podrá pasar de un color seleccionable a otro. Con el botón para la configuración de color se adoptan los ajustes estándar del software.

6.5.3 Ajuste actual del sistema (Ajustar vista)

Aquí encontrará una sinopsis de las configuraciones actuales de sus sistema.

6.5.4 Horn Down [Bajar sonotrodo]

Con la tecla de navegación “Sonotrodo abajo” puede comprobar si el alojamiento está bien ajustado o bien determinar el recorrido absoluto que debe realizar el sonotrodo para soldar la pieza de trabajo. Tras la selección de la tecla “Sonotrodo abajo” puede accionar los pulsadores de arranque o desplazar manualmente hacia abajo, sirviéndose del tope mecánico, el sonotrodo hasta la posición previamente determinada *sin* activar la aplicación de energía ultrasónica. Tan pronto como el sonotrodo se encuentre en la posición correcta, puede soltar los pulsadores de arranque y comprobar los ajustes.

Cada vez que vaya al menú “Sonotrodo abajo”, se aplicarán los ajustes de fuerza de soldadura y velocidad de descenso de la configuración “Resultados de soldadura”.

Fig. 6-9 Pantalla “SONOTRODO ABAJO”



Seleccione para continuar “Bloqueo sono. abajo” 1/0 (ON/OFF) en la parte superior de la pantalla.

- Si ha conectado “Bloqueo sono. abajo”, al seleccionar los pulsadores de arranque el sonotrodo permanece sobre la pieza de trabajo hasta que se habilite con la tecla “Resulta Sold”. Si pulsa “Retract” [elevación de la unidad de avance], el sonotrodo se desplaza hacia arriba y Vd. permanece en la pantalla “Sono. abajo”.
- Si la función “Bloqueo sono. abajo” está desconectada, el sonotrodo permanece abajo hasta que Vd. accione los pulsadores de arranque.

En ambos casos, con la función “Bloqueo sono. abajo” conectada o desconectada podrá Vd. leer en la parte inferior de la ventana:

- la presión del sistema,
- la distancia recorrida por el sonotrodo (dist. absoluta) y
- la velocidad del sonotrodo al contactar con la pieza,
- la fuerza con la que se actúa sobre la pieza.

Para leer la distancia y alinear el alojamiento, se puede desconectar el suministro de aire a presión o mover manualmente el sonotrodo hacia abajo:

- Para desplazar manualmente el sonotrodo hacia abajo sin pulsadores de inicio seleccione la tecla de anulación manual (Override) en la electroválvula, accesible a través de una apertura en la parte superior de la unidad de avance, o corte el aire a presión y mueva manualmente el sonotrodo hacia abajo.



PELIGRO

¡Peligro de aplastamiento! ¡Asegúrese antes del uso de la función de anulación manual que sus manos no se encuentran entre sonotrodo y placa base y que ninguna otra persona puede acceder al área de peligro!

6.5.5 Menú “Configuración del sistema” (Config Sis)

El menú “Configuración del sistema” permite:

- la elección del idioma deseado,
- la configuración de las unidades (métricas o inglesas) en las que trabaja el generador,
- la introducción de una contraseña,
- la reinicialización del contador y las alarmas,
- el ajuste de fecha y hora,
- la activación o desactivación de las señales acústicas,
- modificaciones relativas al sistema.

Fig. 6-10 Pantallas de configuración del sistema 1–3

<p>Menú de configuración del sistema, 1/3</p>	<p>Menú de configuración del sistema, 2/3</p>
<p>Menú de configuración del sistema, 3/3</p>	

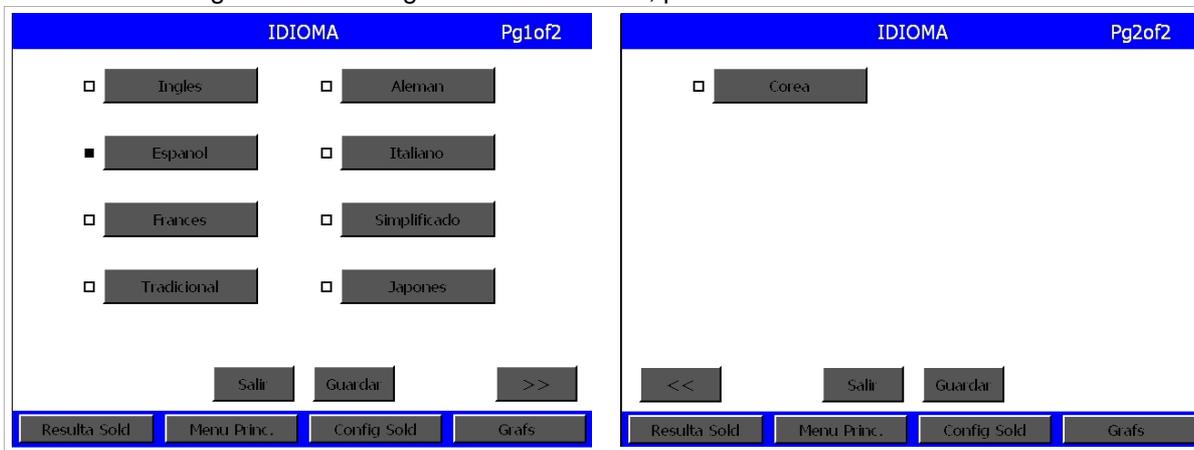
**INDICACIÓN**

BRANSON aconseja conectar el filtro digital, véase fig. 6-10.

**INDICACIÓN**

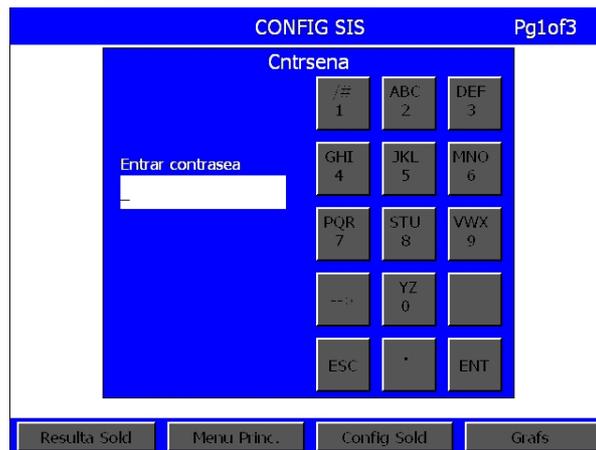
Si ajusta el control de amplitudes a “Externo”, tiene que conectar un dispositivo de escala para tensión externa en la interfaz E/S externa. Si no lo hace, alcanzará sólo un 50% de la amplitud.

Fig. 6-11 Configuración del sistema, pantalla “Idioma”



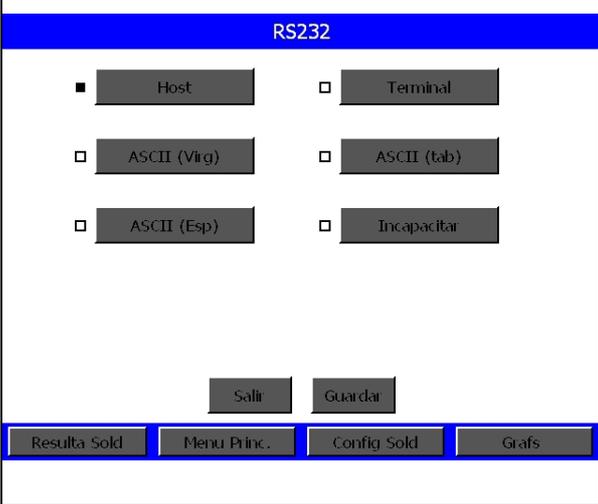
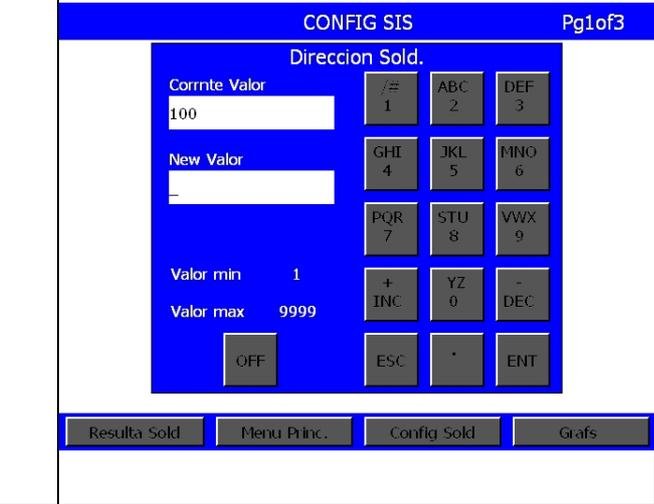
Seleccione el idioma deseado para el texto y pulse “Save” (guardar).

Fig. 6-12 Configuración del sistema, pantalla “Contraseña”



La contraseña introducida sirve para la limitación de acceso a los menús “Configuración del sistema”, “Configuración de soldadura” y “Extraer preselección” (abrir preconfiguración). Introduzca la contraseña y seleccione “ENT”

Fig. 6-13 Pantallas de configuración del sistema RS232 y "Dirección de la estación de soldadura"

<p>Configuración del sistema, pantalla "RS232"</p>	<p>Configuración del sistema, pantalla "Welder Address"</p>
	
	<p>Especifique en "Welder Addr" (dirección estación de sold.) un número de identificación que desee utilizar para la identificación del sistema de soldadura durante una captura de datos.</p>

Tras cada soldadura se emite a través de la interfaz RS232 una cadena ASCII con datos de soldadura. Los datos se separan entre sí con un carácter/signo a elección del usuario, ya sea espacio en blanco, coma o tabulador. La cadena termina con un carácter de control CR (retorno carro = Enter) y un avance de línea. Los datos contenidos en la cadena dependen del nivel de control y del tipo de unidad de avance (actuador). Los mismos datos se imprimen en una impresora a través de una línea simple de datos. Se formatean también en la unidad correcta. Los datos pueden leerse por un PC o PLC y guardarse a continuación como archivo (p. ej. en formato CSV) para su lectura con un programa de tablas de cálculo como Excel. Las informaciones de alarma no se emiten a través de la interfaz RS232.

Cadena de datos, edición de muestra (sample)

Los siguientes ejemplos muestran la cadena editada por la interfaz serie después de cada soldadura.

IDID: La tabla que se muestra al final de estas cadenas ofrece las relaciones entre los niveles de mando. IDID puede ser una cifra cualquiera entre 1 y 9999. Las cabeceras de columna de las tablas 1 a 4 se refieren a las cadenas de datos de referencia de los ejemplos 1 a 4.

Edición muestra para nivel de control t con unidad de avance (actuador) ae.

IDID@cccccccc@hh:mm:ss@MM/DD/YY@tt.ttt@sfff@aaaCRLF Unidades USCS
 IDID@cccccccc@hh:mm:ss@DD/MM/YY@tt.ttt@sfff@aaaCRLF Unidades métricas

Edición muestra para nivel de control ea, d ó f con unidad de avance (actuador) ae.

IDID@cccccccc@hh:mm:ss@MM/DD/YY@tt.ttt@ppp.p@eeee@e@sfff@aaa@bbbCRLF Unidades USCS
 IDID@cccccccc@hh:mm:ss@DD/MM/YY@tt.ttt@ppp.p@eeee@e@sfff@aaa@bbbCRLF Unidades métricas

Edición muestra para nivel de control d con unidad de avance (actuador) aed.

IDID@cccccccc@hh:mm:ss@MM/DD/YY@tt.ttt@ppp.p@eeee@w.wwww@z.zzzz@
 x.xxxx@FFF@hhh@sfff@aaa@bbb@vv.vCRLF Unidades USCS

IDID@cccccccc@hh:mm:ss@DD/MM/YY@tt.ttt@ppp.p@eeee@ww.www@zz.zzz@
 xx.xxx@FFF@hhh@sfff@aaa@bbb@vv.vCRLF Unidadse métricas

Edición muestra para nivel de control f con unidad de avance (actuador) aef.

IDID@cccccccc@hh:mm:ss@MM/DD/YY@tt.ttt@ppp.p@eeee@w.wwww@z.zzzz@
 x.xxxx@FFF@AAA@BBB@hhh@sfff@aaa@bbb@vv.vCRLF Unidades USCS
 IDID@cccccccc@hh:mm:ss@DD/MM/YY@tt.ttt@ppp.p@eeee@ww.www@zz.zzz@
 xx.xxx@FFF@AAA@BBB@hhh@sfff@aaa@bbb@vv.vCRLF Unidades métricas

Tab. 6-1 Edición código

1	2	3	4	Código	Definición
x	x	x	x	ccccccc@	Cantidad de ciclos máx. 8 cifras (del cont. de ciclos)
x	x	x	x	hh:mm:ss@	Tiempo de ciclo en horas, minutos y segundos (Tiempo)
x	x	x	x	MM/DD/YY@	Fecha en formato mes, día y año (Fecha)
x	x	x	x	tt.ttt@	Tiempo de duración de ultrasonido en segundos (Tiempo act)
	x	x	x	ppp.p@	Potencia pico en tantos por ciento (Potencia pico)
	x	x	x	eeee@	Energía en julios (Ener. act.)
		x	x	w.www@	Distancia absoluta en mm o pulgadas al final del periodo de retención (Total abs)
		x	x	z.zzzz@	Distancia relativa en mm o pulgadas al final de la soldadura (Colapso)
		x	x	x.xxxx@	Distancia relativa en mm o pulgadas al final del periodo de retención (Total col)
		x	x	FFF@	Fuerza de disparo en lb ó N (Fuerza disp.)
			x	AAA@	Fuerza de soldadura nominal o fuerza A en lb ó N (Ajs Fuerz A)
			x	BBB@	Fuerza nominal B en lb ó N/A (Ajs Fuerz B)
		x	x	hhh@	Es la fuerza de soldadura en lb ó N (Fuerza Sold)
x	x	x	x	sfff@	Cambio de frecuencia (Hz) entre el comienzo y el final del ultrasonido (Cam Frec)
x	x	x	x	aaa@	Amplitud ajustada de consigna (o amplitud A) en tantos por ciento (Ajs Amp A)
	x	x	x	bbb@	Amplitud ajustada de consigna (o amplitud B) en tantos por ciento o N/A (Ajs Amp B)
		x	x	CRLF	Velocidad en mm/s ó pulg/s (Veloc. Act.)
x	x	x	x	@	Según la selección del usuario bien un espacio en blanco, un tabulador o una coma
x	x	x	x	IDID	Número de 4 cifras que se especificó en como "welder Addr" (direcc. est. sold.) en la configuración del sistema

Fig. 6-14 Pantallas de configuración del sistema
"Tecla de selección de unidades" y "Pantalla de inicio"

Configuración del sistema, "Tecla de selección de unidades"		Configuración del sistema, "Pantalla de inicio"
Conmutación de unidades métricas a inglesas mediante selección de la tecla "Unidad". Véase la nota más abajo.		Seleccione con la tecla "Pantlla Inic" si debe aparecer como pantalla inicial el menú principal o la pantalla de resultados de soldadura.

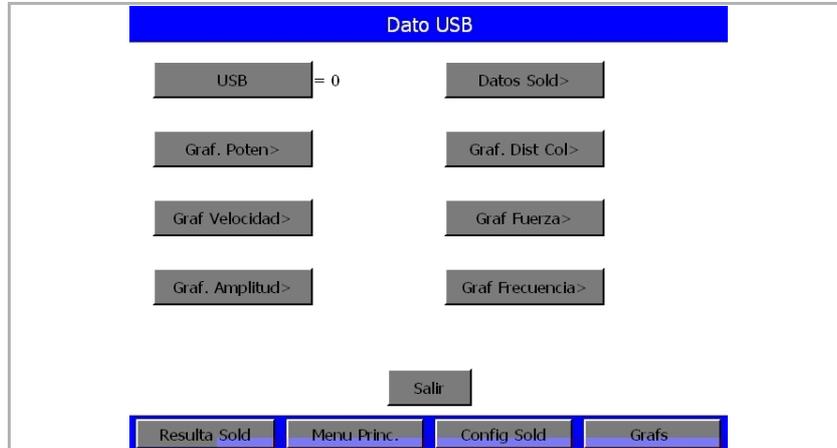


INDICACIÓN

Seleccione en primer lugar las unidades (métricas o inglesas). Debido a las tolerancias de redondeo puede dispararse una alarma "Preselección no válida" cuando haya Vd. seleccionado un valor máximo o mínimo y conmutado después a otra unidad.

Dato USB

Fig. 6-15 Configuración del sistema, pantalla Dato-USB



En este menú podrá establecer si desea guardar datos de soldadura en su llave USB.

- Para ello pulse el botón USB.

Cambiará de 0 a 1 (1 = activado). Si no hay una llave USB conectada, recibirá un mensaje de error, véase capítulo 7.

Ahora deberá definir cuáles son los parámetros de soldadura que desee registrar. Podrá guardar 7 datos diferentes:

gráfica de potencia, gráfica de velocidad, gráfica de amplitudes, datos de soldadura, gráfica de distancia relativa, gráfica de fuerza, gráfica de frecuencias.

- Para ello pulse el botón correspondiente en cada caso

Se abrirá el siguiente menú:

Fig. 6-16 Ventana para guardar datos por USB



Con Save on Sample se guardarán los datos de muestras periódicas. Si se elige el botón Save on Sample, aparecerá un teclado numérico mediante el cual podrá definirse la magnitud de las muestras.

Con Save on Alarm se guardarán los datos tan pronto se dispare una alarma. Esta opción puede activarse (=1) o inactivarse (=0).

Fig. 6-17 Configuración del sistema, pantallas “Reset contador de ciclos” y “Reset de alarma general”

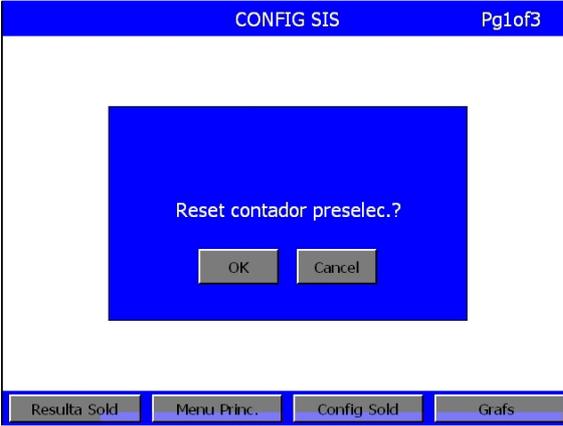
<p>Configuración del sistema, pantalla “Reset contador de ciclos”</p>	<p>Configuración del sistema “General Alarm Reset” (reset de alarma general)</p>
	<p>Con la selección de la tecla “Reset alarm gen” conmuta Vd. entre “ON” y “OFF”. Así determina Vd. si es necesaria una reinicialización tras un estado de alarma general.</p>
<p>Opción para la puesta a cero del contador de ciclos.</p>	

Fig. 6-18 Configuración del sistema, pantallas “Fecha” y “Ajustes F/A” (FA = Fuente de Alimentación = generador)

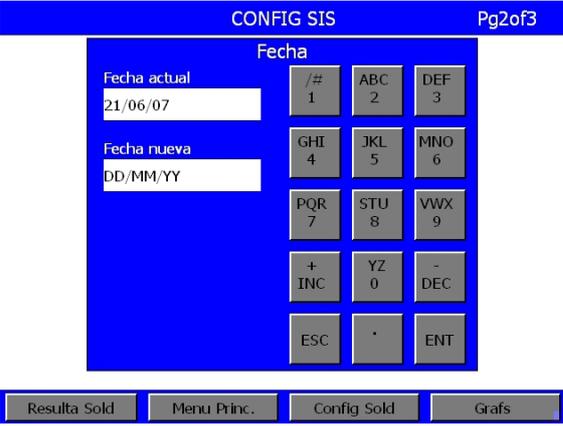
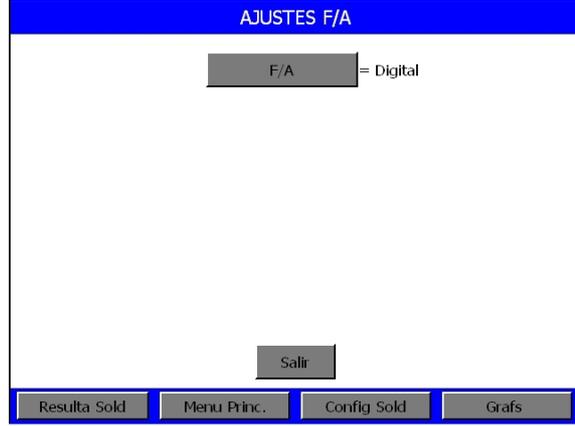
<p>Configuración del sistema “Fecha”</p>	<p>Configuración del sistema, “Ajustes F/A” (generador)</p>
	

Fig. 6-19 Configuración del sistema, pantallas "Ajustes de la unidad de avance (Ajustes actuador)" y "Diámetro del cilindro de la unidad de avance" (Dia Cil)

Configuración del sistema "Ajustes actuador"	Configuración del sistema, "Diámetro del cilindro de la unidad de avance" (Dia Cil)
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; margin: 0;">AJUSTES ACT</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%;"> <p>Dia Cil > 3.0 in</p> <p>Person ></p> <p>Disparo Min = 44N</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p>Carrera Ci > 4.0 in</p> <p>Contact Piez ></p> <p>Metrico decimal = 2</p> </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Salir</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px; font-size: small;"> Resulta Sold Menu Princ. Config Sold Graf </div> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center; background-color: #0056b3; color: white; margin: 0;">DIA CIL Pg1of2</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> 1.5(in) <input type="checkbox"/> 2.5(in) <input type="checkbox"/> 3.25(in) <input type="checkbox"/> 40(mm) </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <input type="checkbox"/> 2.0(in) <input checked="" type="checkbox"/> 3.0(in) <input type="checkbox"/> 4.0(in) <input type="checkbox"/> 50(mm) </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">Salir Guardar >></p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px; font-size: small;"> Resulta Sold Menu Princ. Config Sold Graf </div> </div>



INDICACIÓN

La fuerza máxima de disparo con un cilindro de 101,6 mm (4") es 5562,5 N (1250 lbs).

Fig. 6-20 Configuración del sistema, pantallas “Carrera del cilindro de la unidad de avance” y “Configuraciones individuales de la unidad de avance” (CUSTOM @ Home)

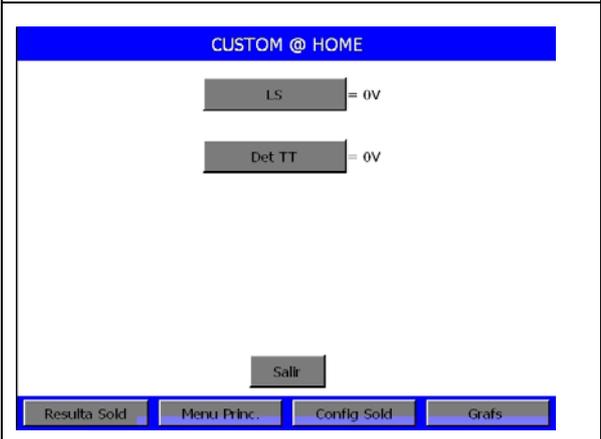
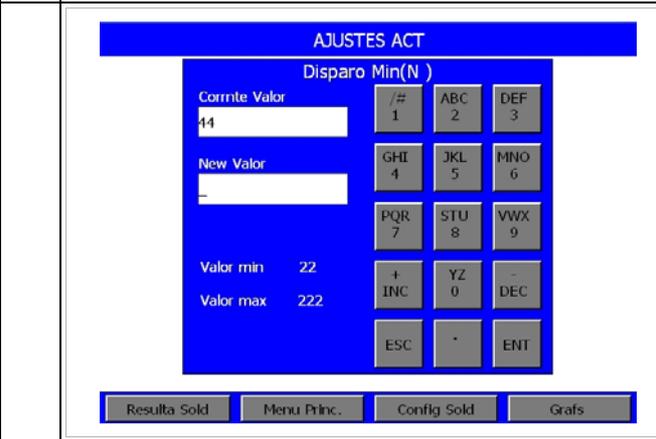
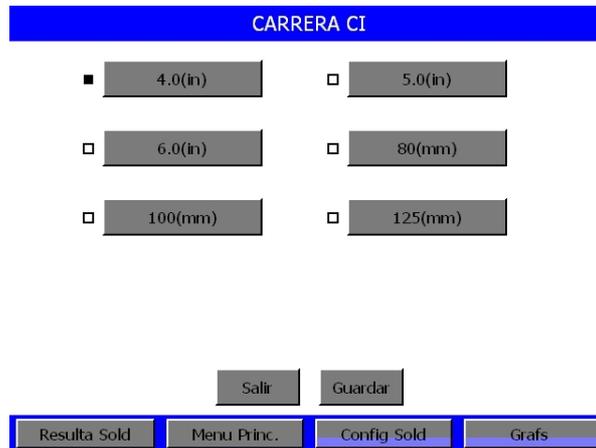
<p>Configuración del sistema “Configuraciones individuales de la unidad de avance” (CUSTOM @ Home)</p>	<p>Configuración del sistema „Disparo Min“</p>
	
<p>Ajuste a la configuración nueva de entradas y salidas estándar de 0 V ó 24 V, nueva asignación de las funciones E/S de usuario.</p>	<p>E Aparecerá el teclado numérico con el cual podrá ajustar el disparo mínimo. El valor más bajo es 22N, el más alto 222.</p>

Fig. 6-21 Configuración del sistema “Carrera del cilindro de la unidad de avance” (Carrera ci)



Configuración de la carrera del cilindro

Fig. 6-22 Ventanas de configuración del sistema: carrera del cilindro de la unidad de avance y ajuste de dígitos tras coma decima

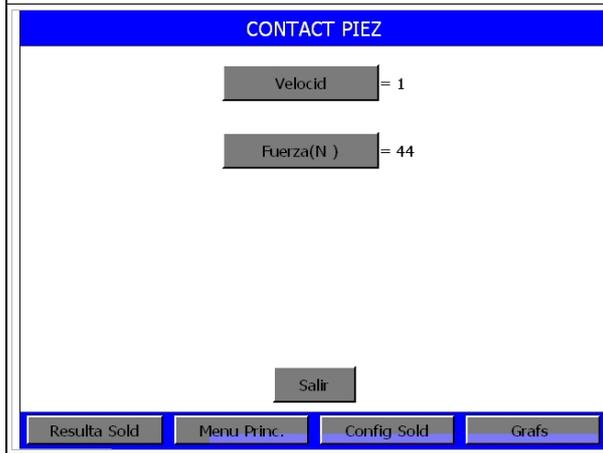
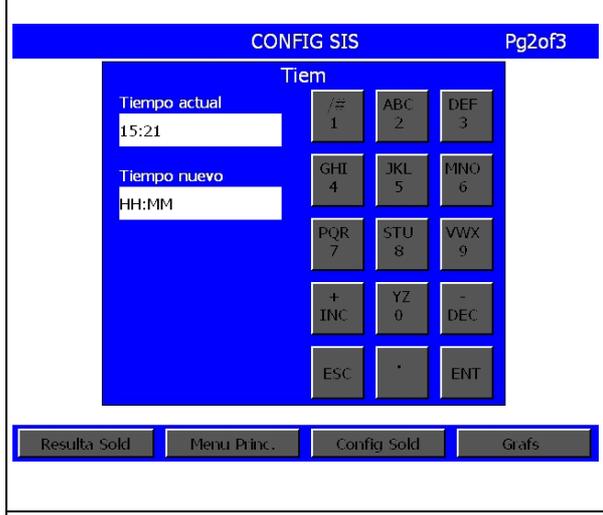
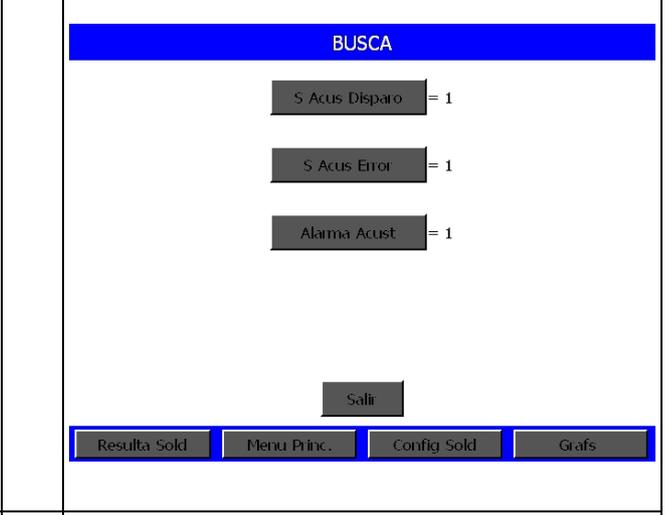
Configuración del sistema "Carrera del cilindro de la unidad de avance" (contacto pza.)	Configuración del sistema "Carrera del cilindro de la unidad de avance" (decimal métrico)
	<p>Aquí podrá elegir con cuántos dígitos decimales se mostrarán los resultados de las soldaduras. Con el botón decimal métrico puede elegirse entre 2 y 3 dígitos tras la coma.</p>

Fig. 6-23 Configuración del sistema, pantallas "Ajuste horario" (Tiem) y "Señal" (Busca)

Configuración del sistema, pantalla "Ajuste horario" (Tiem)	Configuración del sistema, pantalla "Señal" (Busca)
	
La hora se ajusta en formato de 24 horas.	

INDICACIÓN

La señal "S Acus Disparo" se sustituye en el equipo portátil por "Señal de habilitación".

Generador 2000X dt Versión 18.01.2011

© 2011 BRANSON Ultrasonidos



Fig. 6-24 Configuración del sistema, pantallas “Control de amplitud” y “Refrigeración extra”

Configuración del sistema, pantalla “Control de amplitud”	Configuración del sistema, pantalla “Refrigeración extra”
<p>Aquí puede Vd. ajustar si el control de la amplitud debe realizarse de forma interna (INT) o externa (EXT).</p>	<p>Refrigeración Extra: 1 (= ON) para el suministro de aire de refrigeración al accionarse el fin de carrera superior, para toda la duración del ciclo. Si aquí se ha escrito 0 (= OFF) sólo se suministrará aire de refrigeración durante la emisión de ultrasonidos.</p>

Equipo portátil

En el menú de configuración del sistema puede accederse al equipo portátil. Aquí puede Vd. conectarlo o desconectarlo. El equipo portátil funciona en los modos operativos de soldadura por tiempo, energía, detección de tierra y potencia pico.

Puede Vd. emplear la función de arranque para equipos portátiles con uno de estos equipos o una unidad de resonancia sin unidad de avance (actuador). Mantenga pulsada la tecla de inicio hasta que haya concluido el tiempo de retención.

No necesitará un cable de arranque, puesto que los cables de AF y E/S del usuario sólo pueden usarse en combinación con un conector puente de PARADA de EMERGENCIA (N° EDP 100-246-1178).



INDICACIÓN

Si el equipo portátil está conectado hay que apagar y volver a encender el generador. De esta manera impide Vd. que se produzca la alarma de puerta/disparo.

- El ciclo del equipo portátil da comienzo con el simple accionamiento de la tecla de arranque. Puede Vd. utilizar cualquiera de los pulsadores de arranque. Mantenga la tecla de inicio pulsada hasta el final del ciclo. El ciclo de soldadura comprende tiempo de soldadura, tiempo de retención, impulso adicional (si está habilitado) y búsqueda de frecuencia (si está habilitada). Una vez finalizado el ciclo de soldadura se emite una señal acústica. Después ya puede soltar la tecla.
- El arranque por pulsador simple es una condición opcional de inicio y se utiliza sólo cuando no se use el arranque a dos manos normal o la entrada de arranque. En caso de utilizar esta opción hay que conectar la señal externa (ext) en la configuración del sistema en “Usuario I/O” y cablear la terminal asignada.

En la siguiente tabla se listan los errores y sus alarmas respectivas en caso de pérdida de la señal de arranque.

Alarma	Causa de la alarma
Trigger Lost in Weld = Disparador perdido durante soldadura	Señal de inicio perdida antes del final del ultrasonido
Trigger Lost in Hold = Disparador perdido durante el tiempo de retención	Señal de inicio perdida antes del final del tiempo de retención
Sin alarma, ciclo cancelado bruscamente, impulso adicional finalizado	Señal de inicio perdida durante el impulso adicional
Sin alarma, ciclo cancelado bruscamente, búsqueda de frecuencia tras soldadura ("Busq Post Sold") finalizada	Señal de inicio perdida durante la búsqueda de frecuencia posterior a la soldadura ("Busq Post Sold")



INDICACIÓN

Las alarmas "Trigger Lost in Weld" o "Trigger Lost in Hold" conducen a la cancelación del ciclo, pero el contador de ciclos lo tiene en cuenta.



INDICACIÓN

Si se pierde la señal del disparador durante el impulso adicional o la búsqueda de frecuencia posterior a la soldadura no se emite alarma alguna y se cancela el ciclo.

- El impulso adicional y la búsqueda de frecuencia posterior a la soldadura están disponibles, pero hay que mantener pulsada la tecla de arranque durante cada una de estas fases.
- Aunque en el menú figure Pretrigger (pre disparo) carece de función.
- Todas las desconexiones y valores límite para una unidad de avance AE están disponibles y sólo limitadas por el nivel de control de su generador.
- La configuración estándar de fábrica para el equipo portátil es "OFF" ("Desconectado"). Un arranque en frío no afecta a la configuración.
- La alarma "Tecla de inicio cerrada" se ha alargado para todos los modos operativos a 6 segundos.
- La salida "Arranque a dos manos habilitado" debería utilizarse para señalar al PLC que habilite los pulsadores de arranque.



INDICACIÓN

La función de equipo manual puede emplearse sólo con una unidad de avance ae. No estará disponible si, tras el encendido o una PARADA de EMERGENCIA, se reconoce una unidad de avance aed/aef.

Configuración del sistema Tecla “Preconfiguraciones externas” (Ext presel)

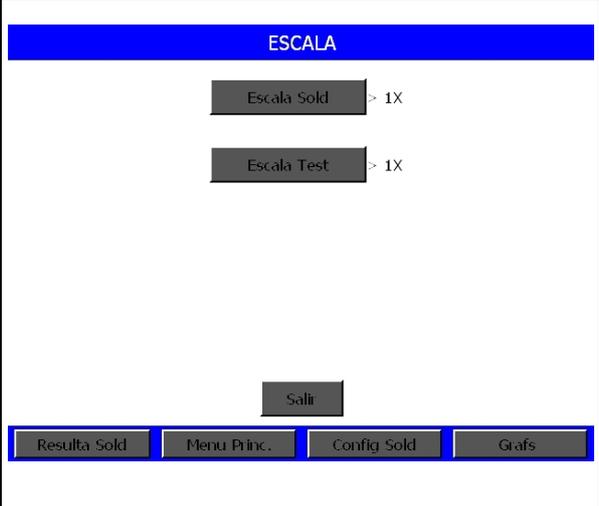
Con la tecla “Preconfiguraciones externas” (Ext presel) puede Vd. conmutar entre 1/0 (ON/OFF). Si la tecla está conectada, se empleará un sólo lote de parámetros (preconfiguración) de “Impr muestra” y un sólo lote de parámetros de “Impr alarma” para todos los 16 lotes de parámetros.

A la selección externa de lotes de parámetros se accede desde el menú de configuración del sistema y desde allí se conecta y desconecta.

Esta función puede utilizarse en ambos modos Normal y Equipo portátil. Su selección entra en vigor con el siguiente ciclo de soldadura. Tras una habilitación pueden leerse señales de entrada cuando uno de los pulsadores de inicio haya recibido la señal de arranque para un nuevo ciclo. Las cinco entradas de usuario (J3-17, J3-19, J3-31, J3-32, J3-33) se emplean para descodificar el lote de parámetros que debe ser activado.

- Si un lote de parámetros se activa de forma externa será verificado de ser necesario.
- Se ha agregado un aviso de alarma nuevo para mostrar cuándo no se ha guardado un lote de parámetros o cuándo se intentó abrir o activar un lote de parámetros que no estaba disponible para un nivel de control determinado.
- La configuración estándar de fábrica para la selección externa de lotes de parámetros es “OFF”. Un arranque en frío no afecta a la configuración.
- En el capítulo 9 encontrará, para cada lote de parámetros, diagramas, asignación detallada de clavijas y tiempos de control del sistema.

Fig. 6-25 Configuración del sistema, pantallas de "Escala de gráfica de barras" y "Desvío de frecuencia"

Configuración del sistema "Escala de gráfica de barras"	Configuración del sistema "Desvío de frecuencia"
	<p>Aquí puede Vd. establecer si el offset o desvío de frecuencia se ha de controlar interna (INT) o externamente (EXT).</p>

Configuración de la pantalla táctil: el ajuste de la pantalla



INDICACIÓN

Utilice esta función cuando esté descontento con el ajuste de luminosidad o contraste de la pantalla o desee volver a calibrar los botones de contacto de las teclas en pantalla. Hallará información mas concreta acerca del ajuste de la pantalla en el capítulo 6.5.5.

Con la función de configuración de pantalla táctil se podrá:

- Calibrar su pantalla
- Personalizar los colores del texto, el fondo y las ventanas con "Configuración del Color".

En el capítulo 6.5.2 se describe cómo se calibra y personaliza la pantalla.

Configuración de las entradas/salidas del usuario

El menú "User I/O" (ON/OFF usuario) sirve para la configuración de entradas y salidas a definir por el usuario. Puede utilizar este menú sólo cuando el sistema de soldadura no se encuentre en mitad de un procedimiento de soldadura. Si hay una soldadura en marcha suena una señal acústica y no es posible la apertura del menú. Al abrir el menú, el sistema de soldadura deja de estar listo para operar. Durante este tiempo no puede Vd. soldar. Las funciones "Horn Down" [= descender sonotrodo] y Test también están bloqueadas. Cuando "Horn Down" no está disponible se indica durante dos segundos con un mensaje correspondiente.

Tab. 6-2 Entradas/salidas del usuario

Entradas	Salidas
<ul style="list-style-type: none"> • User I/O Inputs (Entradas usuario) • Disabled (Desactivada) • Select Preset* (Lote de parámetros (preconfiguración) seleccionado)) • Ext U/S Delay (retardo de ultrasonidos externo) • Display Lock (Bloqueo de la pantalla) • Ext Signal Sonics Disable (Ultrasonido desactivado) • Mem Reset (Reinicio memoria) • External Start (Arranque externo) • Sync In (Sincroniz. de disparo ON) 	<ul style="list-style-type: none"> • User I/O Outputs (Salidas usuario) • Disabled (Desactivada) • No Cycle Alarm (Alarma de no-ciclo) • Cycle OK (Ciclo OK) • Missing Part (Pieza de trabajo faltante) • Confirm Preset (Confirmar lote parámetros (preconfiguración)) • Amplitude Decay (Caída de amplitudes) • Ext Beeper (Señal acústica externa) • O/L Alarm (Alarma de sobrecarga) • Modified Alarm (Alarma modificada) • Note (Nota) • External Start (Arranque externo) • Sync Out (Sincroniz. de disparo OFF)
<p>* Opción no disponible para J3-1.</p>	



INDICACIÓN

Si se asigna a un pin de salida el mensaje "missing part" (pza. de trabajo faltante), tiene Vd. que conectar en primer lugar la función "Detección de Piezas". De lo contrario, la alarma de configuración resultante listará "Cycle Aborts" (cancelación de ciclo) y "User I/O" como información adicional. Conecte la "Detección de piezas" o desconecte el pin de salida asignado a la "Detección de piezas".

Fig. 6-26 Configuración del sistema, pantalla "Usuario [User] ON"

Configuración del sistema "User ON Pg 1/2"	Configuración del sistema "User ON Pg 2/2"
<p style="text-align: center;">USAR DR Pg1of2</p> <p>Entrada J3-32 · Entrada J3-33 ·</p> <p>Entrada J3-19 · Entrada J3-17 ·</p> <p>Entrada J3-31 · Entrada J3-1 ·</p> <p>Salida J3-8 · Salida J3-36 ·</p> <p style="text-align: center;">Salir >></p> <p>Resulta Sold Menu Princ. Config Sold Grafs</p>	<p style="text-align: center;">USAR DR Pg2of2</p> <p>Salida J3-22 · EntUsuario = 24V</p> <p>Ext Start Dly = 5.000 Factory Defaults</p> <p style="text-align: center;"><< Salir</p> <p>Resulta Sold Menu Princ. Config Sold Grafs</p>

Fig. 6-27 Configuración del sistema, pantallas "Filtro digital" y "Resultados de soldadura"

Configuración del sistema "Filtro digital"	Configuración del sistema, Resultados de soldadura
Aquí puede conectar o desconectar el filtro digital para la representación gráfica.	Aquí podrá definir cuáles serán los parámetros que se muestren en la ventana de resultados de soldadura, véase capítulo 6.4.1

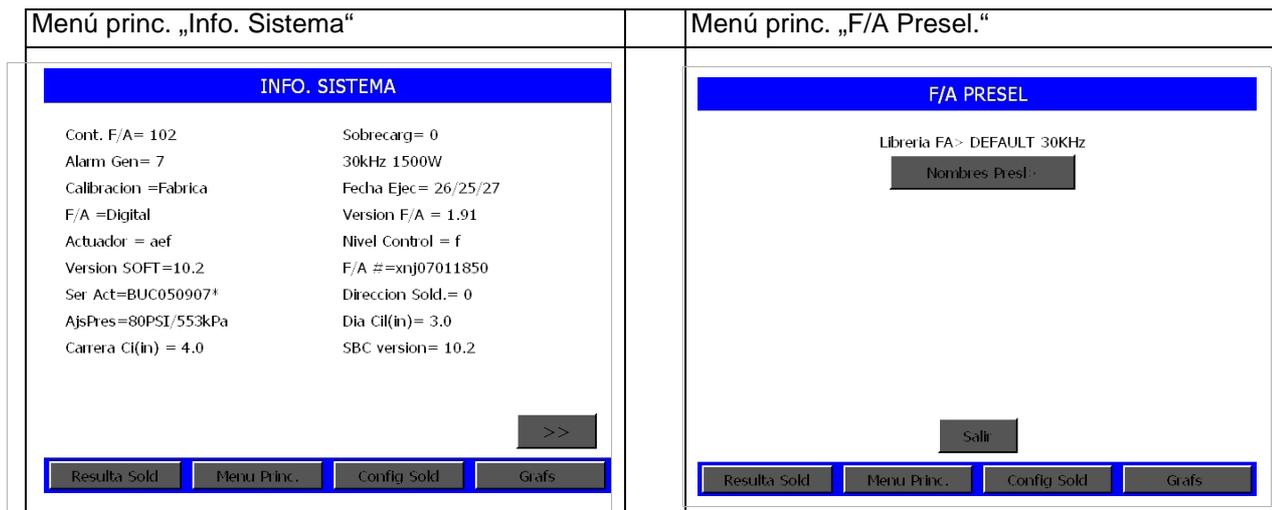
Generador 2000X dt Versión 18.01.2011

© 2011 BRANSON Ultrasonidos

6.5.6 Pantalla “Información del sistema”

En esta pantalla puede Vd. consultar la información sobre las configuraciones actuales de su sistema (Informaciones del sistema). Tiene que abrir esta ventana cuando llame a BRANSON para solicitar asistencia en la localización de errores, véase fig. 6-28.

Fig. 6-28 Pantalla “Información del sistema”



- “Cont. F/A”: contador de los ciclos de vida útil del generador
- “Alarm Gen”: contador de los ciclos de alarma de vida útil que ha recibido el generador
- “Calibración”: puede indicar OK, Error o Preajst Fábrica
- “F/A” (generador): analógico o digital
- “Actuador”: Puede indicar aed/aod, aef/aof y ae/HH [HH = Hand Held para equipo portátil], según la configuración de las unidades de avance (actuadores) d ó f.
- “Versión SOFT”: Indica el número de versión del software del generador.
- “Ser Act”: Indica el número de serie de 9 caracteres de la unidad de avance (actuador).
- “AjsPres”: ajuste de la presión neumática
- “Carrera Ci”: Se indica la carrera máxima del cilindro para todos los cilindros con diámetro estándar (4.0”).
- “Sobrecarg”: contador de todos los ciclos de sobrecarga que se han producido en el generador
- frecuencia y potencia del generador en W
- “Fecha Ejec.”: Muestra la fecha actual.
- “Versión F/A”: versión del generador
- “Nivel control”: f ó d
- “F/A(generator) #”: número de serie del generador AAAAACCCCC.

- “Welder Addr”: (Direcc. puesto de sold.) Tiene que estar conectado para poder asignar para la captura de datos un número de seguimiento inequívoco.
- “Dia Cil”: Diámetros de cilindro disponibles, véase tab. 6.1.
- Versión SBC: se muestra la versión de software utilizada.

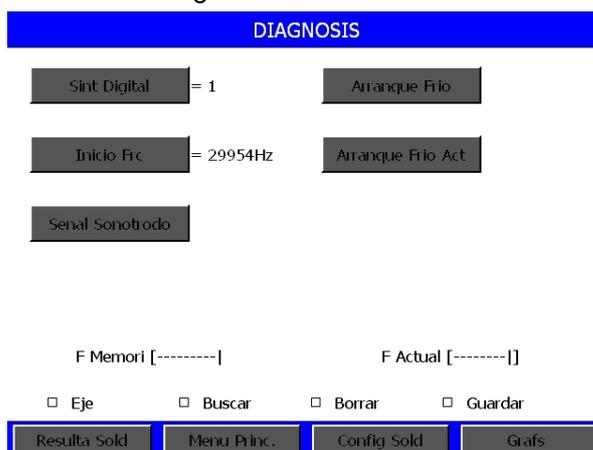
6.5.7 Menú de diagnóstico

El **menú de diagnóstico** permite:

- efectuar un arranque en frío (cold start),
- configurar la frecuencia de arranque de su unidad de resonancia,
- ejecutar un diagnóstico del sistema.

En la página siguiente encontrará una sinopsis de las opciones del menú a su disposición en el menú de diagnóstico. Encontrará más información para la ejecución de un arranque en frío en el capítulo 7.7.2. Encontrará más información para la configuración y test de su sistema en el capítulo 5.8.

Fig. 6-29 Pantalla “Diagnosis”



La pantalla diagnosis se subdivide en dos áreas superior e inferior.

Área superior

- Si selecciona “Sint. Digital”, se conmuta entre “ON” y “Default” (por defecto: configuración estándar). Hay que activar esta función para configurar la frecuencia inicial.



INDICACIÓN

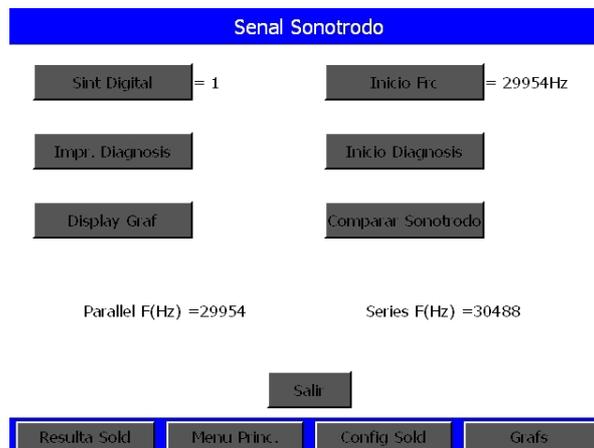
Utilice esta función sólo cuando BRANSON se lo pida expresamente. No es necesaria para la mayoría de las aplicaciones.

- Si selecciona "Inicio Frec." aparece un teclado a través del cual puede Vd. especificar la frecuencia inicial. Como en las restantes ventanas emergentes, se indican aquí los valores límite. Fuera del área de trabajo no pueden introducirse valores.

Diagnosis sono

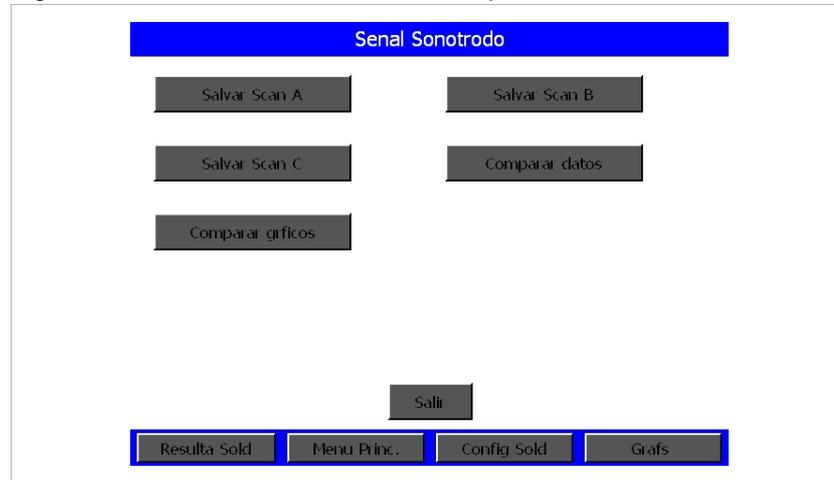
- Si selecciona "Diagnosis Sono." (tecla disponible sólo en generadores digitales "FAUD") aparece la siguiente pantalla.

Fig. 6-30 Pantalla "Diagnosis sono."



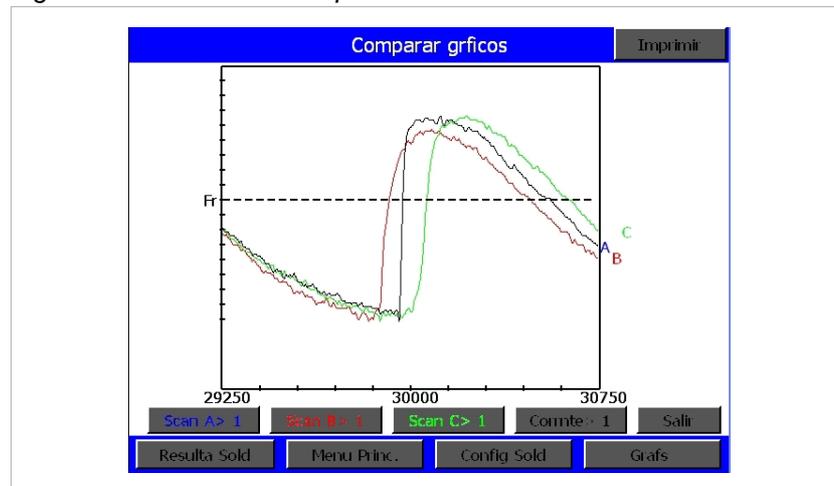
- Con Sint. Digital : se cambia entre la opción de activación y la predefinida, igual que en el menú de diagnóstico.
- Wenn ein Drucker angeschlossen ist, können Sie „Drucke Scan Grafik“ wählen. Sie erhalten bis zu sechs Resonanzfrequenzen innerhalb eines Bereichs von $\pm 2,5\%$ der mittleren Frequenz beim Nulldurchgang angezeigt.
- Para representar la frecuencia de resonancia de forma gráfica, selección "Display gráf".
- Con "Inicio Frc" podrá especificar la frecuencia inicial.
- Si selecciona "Inicio diagnosis", se genera un escáner de la resonancia del sonotrodo y se muestran las frecuencias de resonancia en el punto de anulación, desde la resonancia capacitiva a la inductiva. En condiciones ideales, sólo hay una frecuencia de resonancia.
- Si pulsa "Comparar Sonotrodo" se abrirá la siguiente ventana:

Fig. 6-31 Señal de sonotrodo - Comparación de sonotrodos



- Podrá guardar el Scan actual como Scan A, B o C.
- Con "Comparar Gráficos" se mostrarán los tres Scans guardados y el último Scan solicitado:

Fig. 6-32 Ventana "Comparar Gráficos"



Con "Comparar Datos" podrá hacer que se muestren las frecuencias inicial y final registradas en los sonotrodos y compararlas entre sí.

Ventana de diagnóstico: Arranque en Frío

- Si selecciona en la pantalla diagnosis "Cold Start act." accede a la pantalla de arranque en frío.

**INDICACIÓN**

Un arranque en frío dura entre 6 segundos y 1 minuto, dependiendo del momento de ejecución y de la unidad de avance y nivel de control existentes.

- Si selecciona "Cold Start act." (arranque en frío de la unidad de avance) se abre la ventana "Cold Start act." mostrada más abajo.

**INDICACIÓN**

Cuando aplique un arranque en frío, algunos de los parámetros de instalación se borrarán y se adoptarán los valores de ajuste de fábrica para la constante de resorte.

- Asegúrese de tener una copia de seguridad de su configuración si es que desea conservarla. Sus ajustes podrá imprimirlos con la opción de impresión o guardarlos como lote de parámetros en el menú "Guar/Ex. preselec."
- Prosiga, de ser necesario, con el arranque en frío ("Cold Start act.") pulsando OK o cancele la operación y regrese a su configuración actual. Un arranque en frío borra los valores guardados de en BBR para la tabla de constantes de resorte y reinicializa su configuración estándar de fábrica. Durante el funcionamiento normal y los trabajos normales de mantenimiento no es necesario que ejecute un arranque en frío de la unidad de avance (actuador). Un arranque en frío puede, no obstante, ser de ayuda cuando:
 - Sospeche que el sistema no está trabajando con normalidad.
 - Desea efectuar nuevas configuraciones.

Área inferior

Esta parte de la pantalla es visible durante un ciclo de soldadura.

"Frec. memoria": esta gráfica de barras representa la frecuencia guardada al final del último ciclo. Esta es la frecuencia con la que el generador arranca al comienzo del siguiente ciclo.

"F Actual": esta gráfica de barras representa la frecuencia en curso (natural) de la unidad de resonancia a tiempo real.

"Ejecutar" (léase funcionamiento): muestra que la energía ultrasónica está conectada.

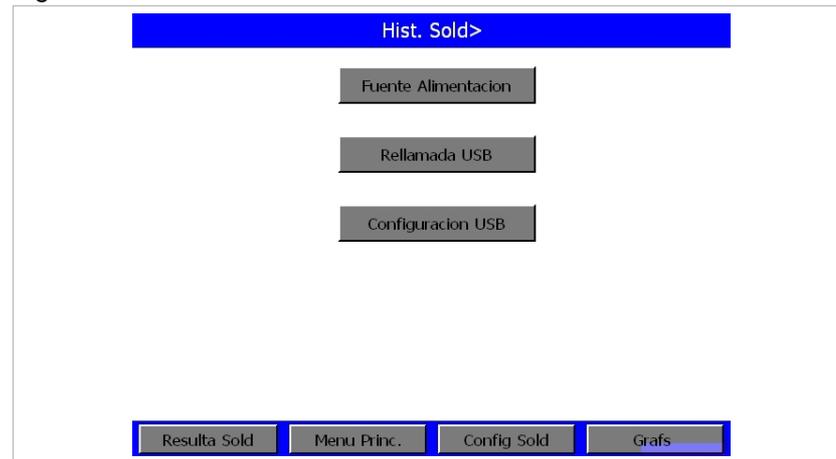
"Buscar": indica que el generador opera con una amplitud del 5% para hallar la frecuencia de resonancia de la unidad de resonancia.

“Borrar”: indica que en el modo “Run” o “Test” se ha producido un estado de sobrecarga y se ha borrado la memoria.

6.5.8 Base de datos

La base de datos es un espacio para guardar sus datos de soldadura. Podrá consultar los datos guardados cuando lo desee.

Fig. 6-33 Ventana Base de datos



- Esta base de datos la hallará en "Generador". Podrá consultar los últimos 50 datos del historial del generador.
- "Rellamada USB" y "Configuración USB" aparecerán sólo cuando se tenga conectada una llave USB. Con "Rellamada USB" podrá ver los datos que tenga guardados ahí.
- Con "Configuración USB" accederá a la ventana "Datos USB", véase fig. 6-16, véase página 6-23 .

Base de datos del generador

Si pulsa el botón "Generador", verá los datos guardados numerados del historial.

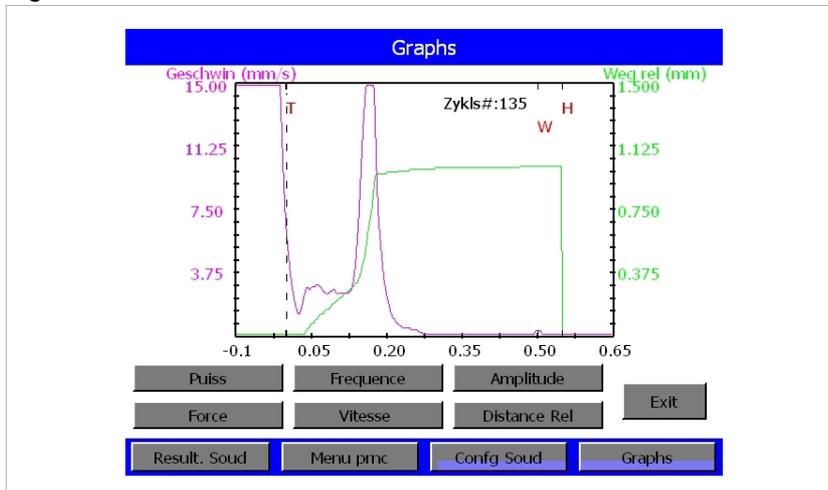
Fig. 6-34 Ventana de base de datos del generador

Hist. Sold				
Ciclo#	Tiem (s)	Pic.Pot (%)	Energi (J)	Sold Abs (mm)
135	0.500	43.2	252.9	66.75
134	0.500	45.1	261.7	66.74
133	0.500	45.2	260.4	66.74
132	0.500	44.4	254.7	66.74
131	0.500	44.5	255.6	66.75
130	0.500	43.2	249.5	66.74
129	0.500	42.5	246.5	66.74

La ventana de base de datos es similar a la ventana de resultados de soldadura.

Si pulsa el botón "Gráfs", los datos se mostrarán gráficamente.

Fig. 6-35 Ventana "Gráficas"



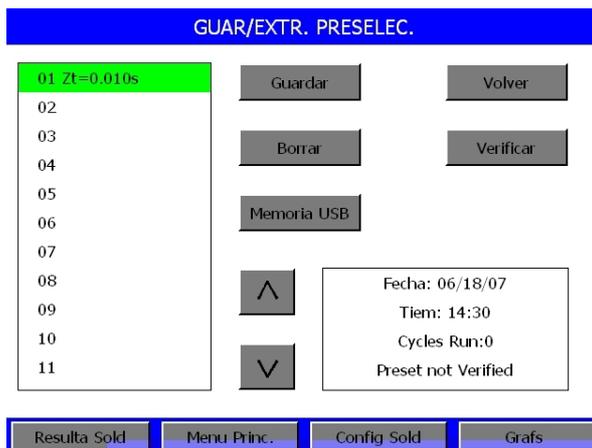
6.5.9 Guardar/Extraer preselección (parámetros)

Pueden definirse los parámetros del generador para una soldadura especial, pudiendo entonces guardarse las configuraciones como lotes de parámetros (preconfiguraciones) con un nombre o numeración. Ello puede hacerse hasta para dieciséis lotes de parámetros.

Si Vd., p. ej., ha descubierto a través de ensayos o de cualquier otra manera que una combinación determinada de ajustes del generador ofrece resultados satisfactorios para una configuración concreta de las materias primas, querrá seguramente guardar esa configuración como lote paramétrico para facilitar y acelerar un cambio de producción a otro tipo de pieza de trabajo. Antes de abrir el menú "Preconfiguraciones", escriba primero en el generador la combinación de ajustes de parámetros que desee guardar.

Si selecciona la tecla "Guardar/Extraer preselección (parámetros)", se abre la pantalla mostrada más abajo, en la que puede Vd. guardar, abrir y borrar lotes de parámetros (preselecciones).

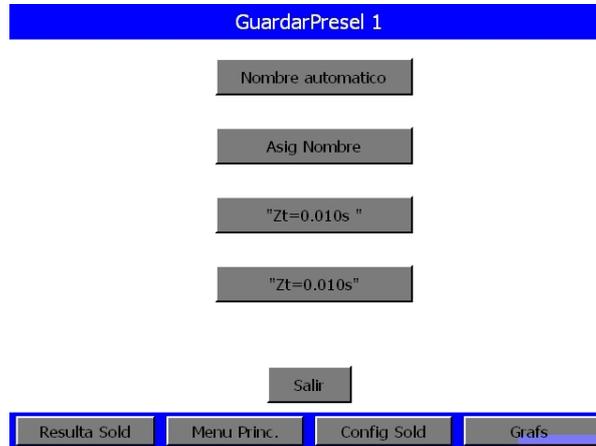
Fig. 6-36 Pantalla "Guardar/Extraer preselección"



Guardar lotes de parámetros (preselección = preconfiguración):

- Mueva el < al final del nombre del lote de parámetros con ayuda de las flechas ^ y v hasta el lote paramétrico deseado.
- Seleccione "Guardar".
- Aparece una ventana emergente en la que puede Vd. asignar un nombre al lote de parámetros. Dispone de las opciones "Nombre automático" y "Asignar nombre".

Fig. 6-37 Pantalla “Guardar preselección (parámetros)”



- Si selecciona el botón “Nombre automático” se cierra la ventana y el nombre se incluye en la lista. Caso de que el número tenga ya un nombre de lote de parámetros (nombre de preconfiguración), se abre la ventana “Sobrescribir”.

Para la asignación de nombres rigen las siguientes convenciones:

Tiempo: $T_m = \text{xxxxS}$ [$T_m = \text{Time}$]

Energía: $E_n = \text{xxxxJ}$

Potencia pico: $PP = \text{xxx}\%$ [$PP = \text{Peak Power}$]

Distancia absoluta: $Ab = \text{xxx IN}$

Colapso (dist. rel.): $Cl = \text{xxx IN}$ [$Cl = \text{Collapse}$]

Detección de tierra: $GD = \text{xxxS}$ [$Gd = \text{Ground}$]

- Para la asignación de nombres se muestra un teclado. Introduzca hasta 10 caracteres alfanuméricos y seleccione a continuación “ENT” para cerrar ambas ventanas y aplicar el nombre en la lista. Caso de que el número de ese lote de parámetros (preconfiguración) ya tenga un nombre, se abre la ventana “Sobrescribir”. Con “ESC” puede Vd. ir borrando caracteres uno a uno, empezando por el último escrito. Si vuelve a seleccionar “ESC” una vez borrados ya todos los caracteres, la ventana se cierra sin que se aplique modificación alguna.
- Al guardar lotes de parámetros (preconfiguraciones) puede Vd. también elegir nombres ya existentes para sobrescribir otro nombre. Seleccione en primer lugar en la ventana “Guardar/Extraer preselección” el nombre del lote de parámetros que desea asignar a otro lote, y seleccione “Guardar”. El nombre del lote de parámetros aparece, como se muestra arriba, debajo de la tecla “Asig. nombre” en la ventana “Guardar preselección”. Seleccione este nombre de lote de parámetros para aplicarlo u adoptarlo. Regrese a la pantalla “Guardar/Extraer preselección” y seleccione el lote de parámetros al que desea conferir el nombre del lote de parámetros seleccionado anteriormente. Seleccione “Guardar”. Después aparece ese

nombre junto con el otro lote de parámetros como rotulación de tecla en la pantalla “Guardar preselección”. Seleccione el lote de parámetros deseado y sobrescriba su antiguo nombre con el nuevo.

Fig. 6-38 Teclado para la asignación de nombres de lote de parámetros (preconfiguración)



Para activar un lote de parámetros (preselección = preconfiguración):



INDICACIÓN

Los lotes de parámetros (preconfiguraciones) no pueden activarse o abrirse mientras un ciclo está en marcha. Si selecciona “Extraer (abrir)” en el transcurso de un ciclo, se mostrará el siguiente mensaje durante cuatro segundos: “Por favor espere a que concluya el ciclo o procedimiento de impresión”.

- Mueva el < al final del nombre del lote de parámetros con ayuda de las flechas ^ y v hasta el lote paramétrico (preconfiguración) deseado.
- Si selecciona “Extraer (abrir)” cuando no haya ningún ciclo en curso, se activará el lote de parámetros. La pantalla regresa a la visualización de la ventana “Resultados de soldadura” (Resulta Sold).

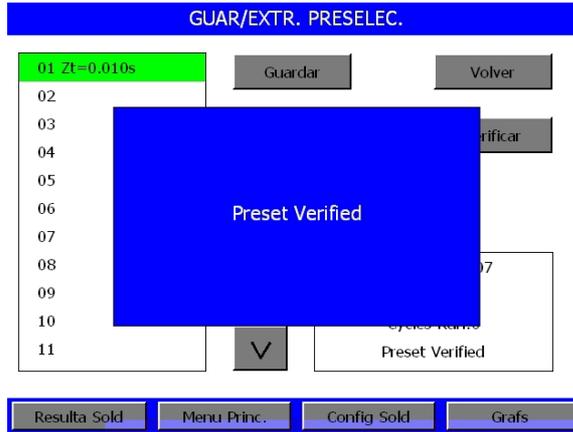
Para borrar un lote de parámetros (preselección = preconfiguración):

- Mueva el < al final del nombre del lote de parámetros con ayuda de las flechas ^ y v hasta el lote paramétrico deseado.
- Si selecciona “Borrar”, aparece una ventana emergente con las teclas “OK” y “Cancelar”.

Para verificar un lote de parámetros (preselección = preconfiguración):

Si se selecciona "Verify" se mostrará durante 1 a 2 segundos la siguiente pantalla de confirmación del lote de parámetros.

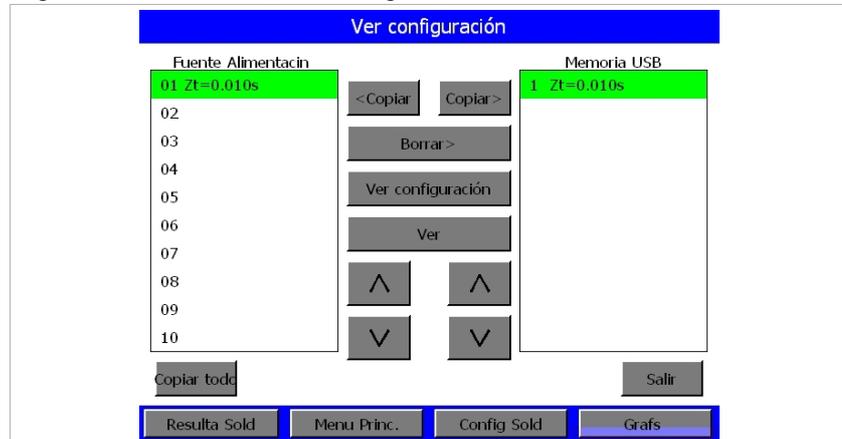
Fig. 6-39 Pantalla "Preset Verified" (preselección comprobada)



Guardado de una preconfiguración en USB:

Si se pulsa el botón "Memoria USB" en el menú "Guar/Extr. preselec.", se abrirá la siguiente ventana:

Fig. 6-40 Pantalla „Ver configuración“



Con ayuda de las flechas ^ y v podrá Vd. desplazarse hacia arriba y abajo por la lista que sea:

- Flecha a izda.: lista de la fuente de alimentación
- Flecha a la dcha.: lista de la memoria USB.

La lista seleccionada quedará resaltada en verde.

Cuando quiera transferir desde la memoria USB al generador una preconfiguración ya existente, se le preguntará mediante una ventana emergente si desea sobrescribirla. Podrá ver la preconfiguración antes de sobrescribir.

6.5.10 Menú “Calibración”

Podrá utilizar el menú **Calibración** para calibrar el sensor de presión y visualizar la barra de flexión. Una calibración de la unidad de avance (actuador) puede resultar necesaria cuando se cambie la presión del booster, del sonotrodo o del regulador. Se le insta a calibrar la unidad de avance cuando conecta el sistema por primera vez, activa un lote de parámetros (preconfiguración) y cada vez que se detecte un cambio significativo en el peso (más de 22,25 N (5 lbs)) de la unidad de resonancia. La calibración de los sensores se efectúa en fábrica y debería servir durante toda la vida útil del sistema. Si tiene, no obstante, que cumplir disposiciones legales, calibre los sensores conforme a su plan y conforme a los estándares de BRANSON. Consulte al servicio de asistencia de BRANSON para información más detallada sobre la calibración de sensores.



Servicio Hotline
0034 93 5860 500

La pantalla “Calibración” abajo mostrada presenta las entradas disponibles del menú de calibración.

Fig. 6-41 Pantalla “Calibración”

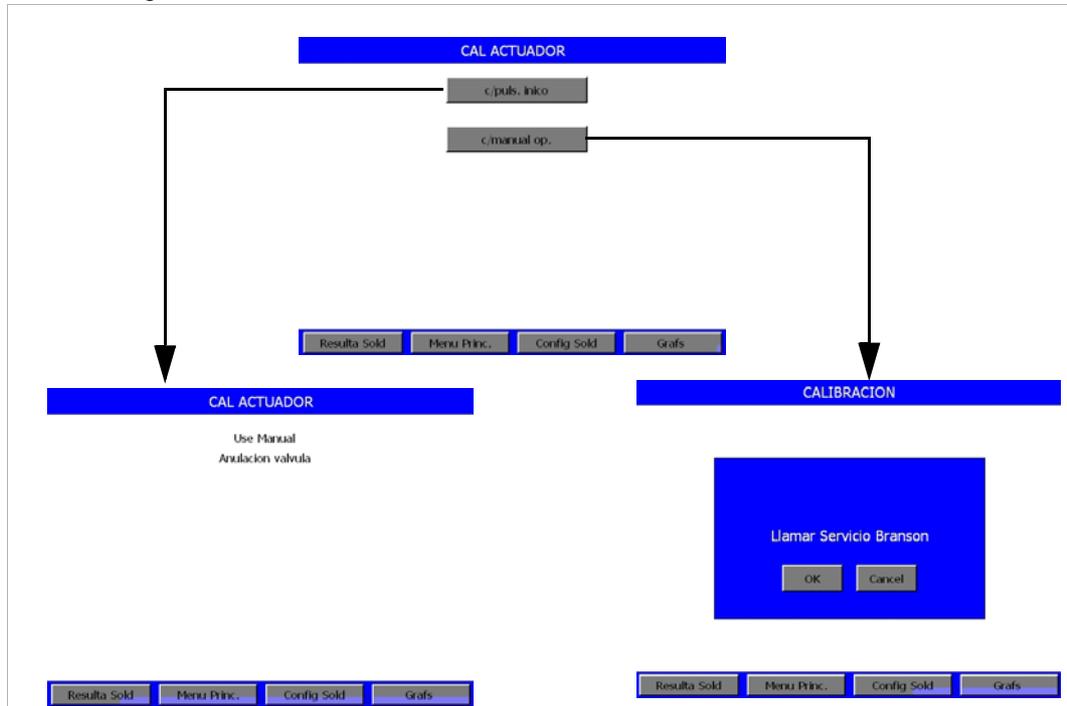


INDICACIÓN

“Cal sist compl.” requiere equipos de verificación muy especiales. Sólo personal cualificado puede ejecutar este procedimiento. Diríjase al servicio de asistencia BRANSON si precisa información específica sobre esta calibración.

- Si selecciona “Cal actuador” aparece una pantalla con las 2 opciones de calibración “c/puls. inicio” y “c/anulación manual”.

Fig. 6-42 Secuencia del menú "Calibración de actuador"



- Si elige "c/puls. inicio", se abrirá la ventana de pulsación de pulsador de inicio.



PELIGRO

¡Asegúrese antes de continuar que sus manos no se encuentran entre sonotrodo y placa base y que ninguna otra persona puede acceder al área de peligro! ¡El sonotrodo acelera muy rápido en dirección a la placa base, independientemente de la pantalla que esté activa en ese momento!

- Si selecciona la opción de anulación manual, se abrirá la ventana de puenteo manual de válvula.

6.5.11 Configuración de Windows

Con el botón Configuración de Windows accederá al menú Windows CE. En el Escritorio de Windows aparecerá el icono de la Serie 2000X. Si hace clic en este icono, regresará al software de manejo del generador 2000X ft.

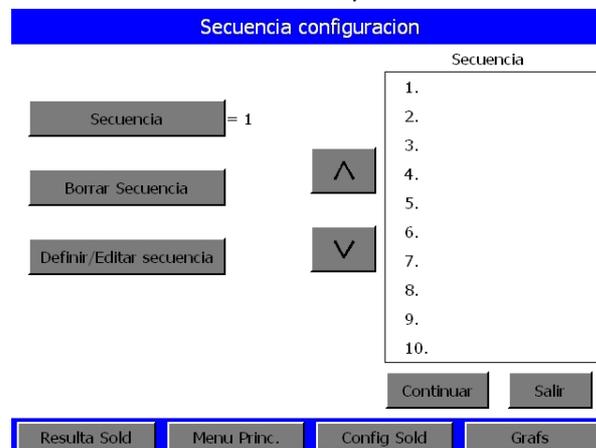
Fig. 6-43 Menú Windows CE



6.5.12 Secuencia de parámetros

En esta ventana podrá establecer una determinada secuencia de los parámetros guardados, según la cual desee que se suelden las piezas a producir.

Fig. 6-44 Ventana de secuencia de parámetros



- Para habilitar la secuencia definida pulse el botón "Secuencia". Aquí podrá cambiar de 0 (= inactivado) a 1 (= activado).
- Con "Borrar Secuencia" se borrará toda la secuencia. Aparecerá la ventana de diálogo "¿Borrar Secuencia?". Con "OK" se borrará la secuencia y con "Cancelar" volverá al punto de partida sin cambios.

- Con "Definir/Editar Secuencia" se accederá a la siguiente ventana:

Fig. 6-45 Secuencia



Aquí podrá crear la secuencia que desee. En la parte izquierda verá todos los parámetros guardados, véase capítulo 6.5.9, "Guardar/Extraer Preselecciones".

1. Haga clic en la flecha derecha hacia abajo.

Aparecerá una barra verde.

2. Con "Insertar" se copiará el parámetro resaltado en verde del lado izquierdo al derecho.

Si en el cuadro "Secuencia" hay ya un parámetro marcado por la barra verde, éste se correrá en la lista una línea hacia abajo.

Se mostrará el número del lote de parámetros insertado, así como el lote de parámetros en sí.

- Con el botón "Reemplazar", por el contrario, se sustituirá el lote de parámetros ya insertado.
- Con "Borrar" se borrará el lote de parámetros marcado.

Con "Salir" se regresará al menú "Secuencia de configuración".

6.5.13 Menú Imprimir

El menú Imprimir permite la impresión:

- de informaciones sobre las configuraciones actuales de soldadura,
- de informaciones sobre la última soldadura ejecutada,
- de informaciones sobre las últimas 50 soldaduras ejecutadas,
- de diagramas de potencia, amplitud, frecuencia, colapso (dist. relativa), fuerza o velocidad de la última soldadura en relación al tiempo de soldadura (en segundos),
- según sea necesario,
- de ejemplos,
- en caso de alarma.

Para la evaluación de resultados de soldadura, puede Vd. mezclar el modo/disparador que desee. Los ajustes de escala pueden imprimirse en todos los modos operativos excepto "Tiempo" (es decir, autoescala).

Al menú Impr. se accede seleccionando en cualquier submenú del menú principal la opción "Menú Imprimir". La siguiente ilustración muestra la pantalla "menú imprimir".

Fig. 6-46 Pantalla "Menú Imprimir"

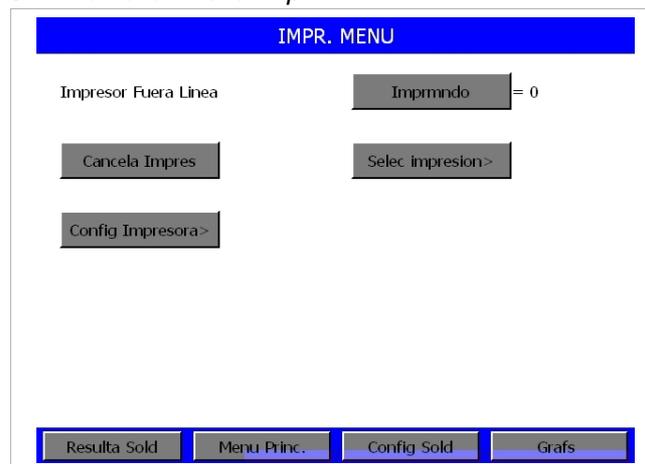
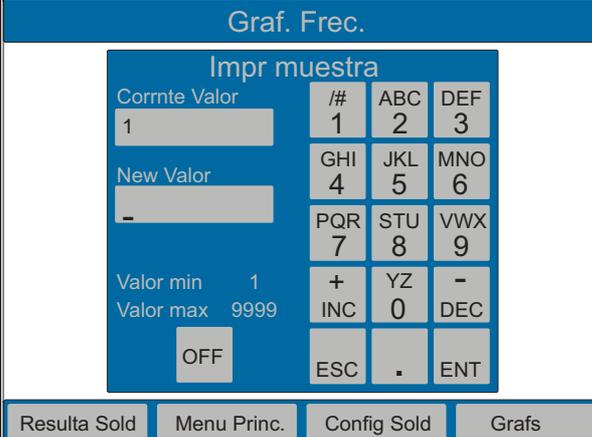
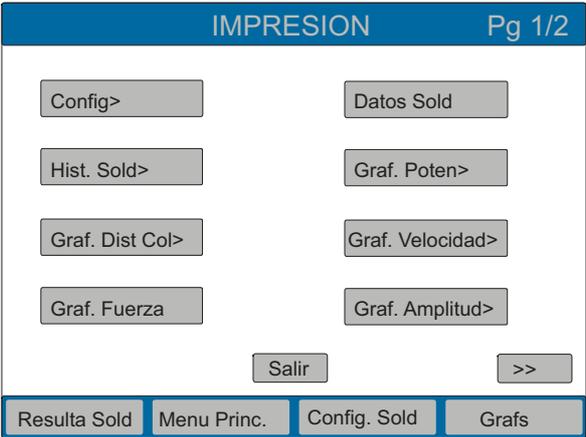
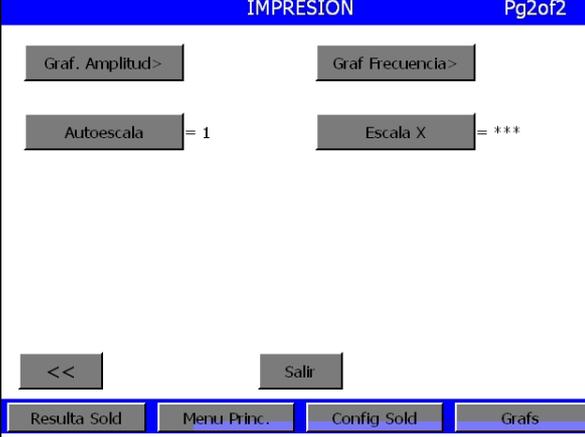


Fig. 6-47 Menú "Imprimir", pantalla "Cancelar impresión"

<p>Menú "Imprimir", "Cancela. Impres."</p> 	<p>Menú "Imprimir"/Imprimir muestra</p> 
<p>Si aparece esta pantalla, vuelva a alinear el papel en la parte superior de su impresora y seleccione "Seguir" para regresar al menú de impresión.</p>	<p>Mediante este teclado puede introducir la cantidad de ejemplos necesaria para activar el procedimiento de soldadura.</p>

Ventana del menú de impresión, botón "Imprimir". Tendrá que habilitarse la impresora (= 1) para poder imprimir los datos de las soldaduras.

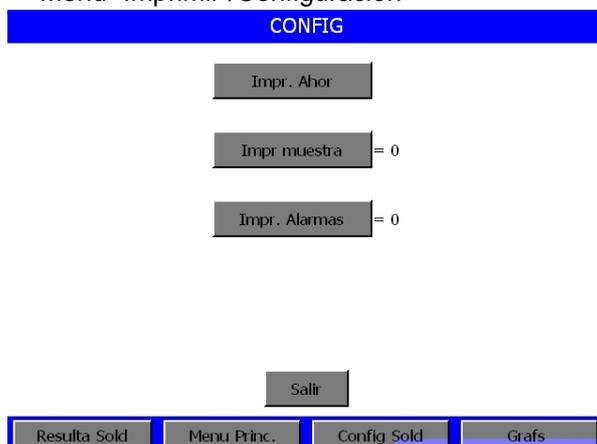
Fig. 6-48 Menú "Imprimir"

<p>Menú "Imprimir", "Impresión 1 de 2"</p> 	<p>Menú "Imprimir", "Impresión 2 de 2"</p> 
<p>Si selecciona una de las opciones de gráficas o datos, accederá a la siguiente ventana emergente.</p>	<p>Indicación: La tecla "Escal X" se cambia a "Autoescala" (sólo en el modo operativo "Tiempo").</p>

- Seleccione "Config" para imprimir sus resultados actuales de soldadura.
- Seleccione "Hist. Sold" para imprimir informaciones sobre un máximo de 50 últimas soldaduras.
- Seleccione "Graf. Dist Col." para imprimir una gráfica del recorrido relativo ya soldado por tiempo (en segundos).
- Seleccione "Graf. Fuerza" para imprimir una gráfica de la fuerza por tiempo (en segundos) aplicada a la pieza de trabajo durante la última soldadura.
- Seleccione "Graf. Frec" para imprimir una gráfica de la frecuencia del sonotrodo por tiempo (en segundos) empleada durante la última soldadura.
- Seleccione "Datos Sold" para imprimir un resumen de las informaciones concernientes a la última soldadura.
- Secuenciando
- Seleccione "Graf. Poten" para imprimir una gráfica de la potencia pico (en tantos por ciento) por el tiempo (en segundos) generada durante la última soldadura.
- Seleccione "Graf. Velocidad" para imprimir una gráfica de la velocidad del sonotrodo por el tiempo para el intervalo desde inmediatamente antes del disparo hasta inmediatamente después del final del tiempo de retención.
- Seleccione "Graf. Amplitud" para imprimir una gráfica de la amplitud máxima (en tantos por ciento) por el tiempo (en segundos) generada durante la última soldadura.
- Seleccione "Escal X" para ajustar el tiempo (en segundos) al que desea configurar la escala cuando la función de autoescala esté desconectada. Indicación: "Escal X" se muestra únicamente cuando la autoescala esté desconectada.
- Seleccione "Autoescala" para conectar y desconectar la escala automática.
Aviso: Sólo puede conectarse "Autoescala" en el modo operativo "Tiempo".

Si selecciona una tecla de navegación en la pantalla "Imprimir" accederá a esta pantalla.

Fig. 6-49 Menú "Imprimir"/Configuración



- "Impr Ahor" muestra un mensaje en caso de que no haya disponible ninguna impresora adecuada.
- "Impr muestra" permite la introducción de la cantidad de ejemplos necesaria para activar el procedimiento de impresión y la asignación de esta especificación a uno cualquiera de los 16 lotes de parámetros (preconfiguraciones).
- "Impr Alarmas" se conecta o desconecta.

Impr. Ahor

Desde el menú "Imprimir Ahora" podrá imprimir directamente los siguientes datos:

- Config
- Datos Sold
- Graf. Amp.
- Graf. Col.
- Hist. Sold
- Graf. Poten
- Graf. Frec.
- Graf. Vel.
- Graf. Fuerza

6.6 Utilización del menú “Config Sold” (configurar soldadura)

Para acceder al menú “Configurar soldadura” seleccione, partiendo del menú principal en la barra inferior de la máscara de pantalla el botón “Config Sold”. En el menú “Configurar soldadura” puede Vd. seleccionar y ajustar todos los parámetros que necesite para un funcionamiento correcto en cualquiera de los modos operativos disponibles. Con las teclas de navegación accede a las 4 subpantallas de este menú y sus correspondientes ventanas emergentes. Las pantallas para la configuración de la soldadura se ilustran aquí.

Fig. 6-50 Pantalla “Config Sold”

<p>Pg 1/3</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">CONFIG SOLD Pg 1/3</p> <p>Modo Sold > Tiempo Fuerza Disp = 44 N</p> <p>Tiem Sold = 0.500 s Amplitud > FIJA</p> <p>Man Tiem = 0.500 s Amplitud = 100 %</p> <p>DisPostUS > 0 Pre Disparo > 1</p> <p style="text-align: right;">>></p> <p style="text-align: center;">Resulta Sold Menu Princ Config Sold Grafs</p> </div>	<p>Pg 2/3</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">CONFIG SOLD Pg 2/3</p> <p>Coincidir Curva Pot. = 0 Ltes. Rechazo. > 1</p> <p>Guar/Extr. Preselec. = 0 Ltes. Sospech. > 0</p> <p>Freno energia > 0 Busca Pos Sold = 0</p> <p>Desvio Frecuenc > 1 Sal. Act. Libre > 0</p> <p style="text-align: center;"><< >></p> <p style="text-align: center;">Resulta Sold Menu Princ Config Sold Grafs</p> </div>
<p>Pg 3/3</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">CONFIG SOLD Pg 3/3</p> <p>Ltes Control > 1 Escr. campos></p> <p>Ciclo Cancel > 1 Ext U/S Delay > 0</p> <p>F/A. Digital></p> <p style="text-align: center;"><< Salir</p> <p style="text-align: center;">Resulta Sold Menu Princ Config Sold Grafs</p> </div>	
<p>* La tecla “Sal Act libre” aparece sólo si tiene conectada una unidad de avance (actuador) aed o aef.</p>	

Generador 2000X dt Versión 18.01.2011

© 2011 BRANSON Ultrasonidos

Si selecciona una tecla de **navegación**, accede a una pantalla para la **selección de parámetros**. A tal fin se muestra un **teclado virtual** junto al que se indican los valores paramétricos máx./mín. y con el que puede Vd. introducir los valores actuales.

- **Modo operativo (Modus):** puede seleccionar tiempo, energía, potencia pico, colapso (distancia relativa), absoluto (distancia absoluta) o detección de tierra.
- **Energía de soldadura:** 1,0 a 66000 Julios, según generador.
- **Tiempo de retención:** 0,010 a 30,000 segundos.
- **Frza. disparo:** El rango depende del tamaño del cilindro, véase tab. 6-3.

Tab. 6-3 *Tamaño del cilindro y fuerza de disparo.*

Tamaño del cilindro	Generador 2000X ft con una presión de sistema de 413,68 kPa (4,1 bar; 60 psi) ó 551,58 kPa (5,5 bar; 80 psi)
1,5"	22,25 a 707,55 N (5 a 159 lbs)
40 mm	22,25 a 780,09 N (5 a 175,3 lbs)
2,0"	22,25 a 1254,9 N (5 a 282 lbs)
50 mm	22,25 a 1218,86 N (5 a 273,9 lbs)
2,5"	66,75 a 1966,9 N (15 a 442 lbs)
63 mm	44,5 a 1934,86 N (10 a 434,8 lbs)
3,0"	44,5 a 2830,2 N (10 a 636 lbs)
3,25"	44,5 a 3226,25 N (10 a 725 lbs)
80 mm	44,5 a 3120,34 N (10 a 701,2 lbs)
4,0"	44,5 a 5562,5 N (10 a 1250 lbs)

- **External U/S Delay [retardo de ultrasonidos externo]:**
1 ó 0 (conectado o desconectado). En caso de que esta opción esté activada, vaya primero a "Config Sis> Usuario I/O", seleccione una entrada J3 disponible y luego "Ext U/S Delay" en la siguiente lista de entradas disponibles.
- **Amplitud:** (Perfil/Paso), 10 a 100%
- **Amplitud:** Fija o perfil/paso
- **Predisparo:** 0/1 (OFF/ON) en distancia 3,175 a 101,6 mm (0,1250 a 4,0000"); amplitud 10 a 100%
- **Impulso adicional (AB) [= Afterburst]:** 0/1 (OFF/ON) Ret [Retardo] 0,100 a 2,000, tiempo 0,100 a 2,000 s, amplitud 10 a 100%
- **FAU Digital >:** Ajuste y visionado de los lotes de parámetros disponibles (configuración previa), **sólo con FAUD**
- **Energy Brake [reducción temporal de la amplitud]**
> 0 ó 1 (OFF/ON): Si está conectado, el generador dispone de algún tiempo para disminuir la amplitud antes del apagado del ultrasonido. Tiempo = 0,010 a 1,000 s.
- **Búsqueda tras soldadura:** 0/1 (OFF/ON)

- **Desvío (offset) de frecuencia:** 0/1 (OFF/ON), +0 a +800
- **Salida de habilitación de la UA (actuador):**
0/1 (OFF/ON), salida libre UA 0,1250 a 4,0000"
- **Cancel. de ciclo:**
0/1 (OFF/ON) Detección de tierra,
0/1 (OFF/ON) Detección de piezas máx.,
0/1 (OFF/ON) Máximo 3,175 a 101,6 mm (0,1250 a 4,000"),
0/1 (OFF/ON) Mínimo 3,175 a 101,6 mm (0,1250 a 4,000").
- **Valores límite:**
0/1 (OFF/ON) Desconexión de potencia pico 1,0 a 100%,
desconexión de distancia absoluta 3,175 a 101,6 mm
(0,1250 a 4,0000"), desconexión de colapso (dist. rel.)
0,0106 a 25,4 mm (0,0004 a 1,0000").
- **Valores límite de verificación:** Reset requerido, configuración inicial 0 ó 1 (OFF/ON). Las alarmas se resetean automáticamente (0, OFF) o hay que ocuparse de reiniciarlas (1, ON). Todos los límites disponibles en los modos operativos para "-S" y "+S Limits" (límites inferior y superior de sospecha) se especifican en la tab. 6.2.
- **Límites de rechazo:** Reinicialización requerida, configuración inicial 0 ó 1 (OFF/ON). Las alarmas se resetean automáticamente (0, OFF) o hay que ocuparse de reiniciarlas (1, ON). Todos los límites disponibles en los modos operativos para "-R" y "+R Limits" (límites inferior y superior de rechazo) se especifican en la tab. 6-4 y la tab. 6-5.
- **Escritura en campo:** Aquí asigna a Vd. a un parámetro de soldadura especial y un ciclo un código alfanumérico específico de 10 dígitos.

Tab. 6-4 Valores límite de verificación/sospecha (+S, -S) y valores límites de rechazo (+R, -R) para los modos operativo (Modus) „Tiempo“, „Energía“, y „Potencia pico“

Valores límite de verificación/ sospecha (+S, -S) y valores límites de rechazo (+R, -R)	Modo operativo (Modus)		
	Tiempo	Energía	Potencia pico
Tiempo		0,010 a 30,000 sec	1 a 100%
Energía	1 a 99000 Julios*		1 a 99000 Julios
Potencia pico	1 a 100%	1 a 100%	
Colapso (distancia relativa)	0,0106 a 25,4 mm (0,0004 a 1,0000")	0,0106 a 25,4 mm (0,0004 a 1,0000")	0,0106 a 25,4 mm (0,0004 a 1,0000")
Absoluto (distancia absoluta)	3,175 a 101,6 mm (0,1250 a 4,000")	3,175 a 101,6 mm (0,1250 a 4,000")	3,175 a 101,6 mm (0,1250 a 4,000")
Disparador	0,1250 a 4,0000"	0,1250 a 4,0000"	0,1250 a 4,0000"

* La energía varía con la tensión del generador.

Tab. 6-5 Valores límite de verificación/sospecha (+S, -S) y valores límites de rechazo (+R, -R) para los modos „Colapso“,

„Absoluto“ y „Detección de tierra“

Valores límite de verificación/sospecha (+S, -S) y valores límites de rechazo (+R, -R)	Modo operativo (Modus)		
	Colapso	Absoluto	Detección de tierra
Tiempo	0,010 a 30,000 sec	0,010 a 30,000 sec	0,010 a 30,000 sec
Energía	1 a 99000 Julios	1 a 99000 Julios	
Potencia pico		1 a 100%	
Colapso (distancia relativa)	0,0106 a 25,4 mm (0,0004 a 1,0000")	0,0106 a 25,4 mm (0,0004 a 1,0000")	
Absoluto (distancia absoluta)	3,175 a 101,6 mm (0,1250 a 4,000")		0,1250 a 4,0000"
Disparador	0,1250 a 4,0000"	0,1250 a 4,0000"	0,1250 a 4,0000"

* Véase tab. 6.1.

6.6.1 Ajuste del modo operativo

Tras un análisis de su aplicación específica puede Vd. determinar el modo operativo que desea utilizar para la soldadura de su pieza de trabajo. Un modo operativo es un lote o preselección de parámetros que dirige la soldadura. Diríjase para más información al laboratorio de aplicación de BRANSON. También le ayudamos a decidir el modo operativo más adecuado para su aplicación.



Existen desde cuatro a seis modos operativos: Tiempo, energía, potencia pico, colapso (distancia relativa), absoluto (distancia absoluta) y detección de tierra.

Sinopsis de los modos operativos:

Tiempo: Vd. selecciona el tiempo de aplicación (en segundos) de energía ultrasónica a la pieza de trabajo.

Energía*: Vd. selecciona la cantidad de energía (en julios) que se aplica a la pieza de trabajo. Un julio (J) es un vatio-segundo (Ws).

Potencia pico*: Vd. selecciona la potencia pico en tanto por ciento de la potencia máxima en la que debe ponerse fin a la soldadura.

Colapso*: Vd. selecciona el recorrido relativo vertical (en mm o pulgadas) que debe desplazarse hacia abajo la pieza de trabajo antes de la finalización del ultrasonido (profundidad de soldadura en la pieza de trabajo).

Absoluto*: Vd. selecciona el recorrido absoluto vertical (en mm o pulgadas) que debe desplazarse hacia abajo el sonotrodo desde la posición básica inicial hasta antes de la finalización del ultrasonido.

Detección de tierra*: El generador aportará energía ultrasónica hasta que el sonotrodo entre en contacto con el alojamiento de pieza, aislado eléctricamente, o con el yunque; para ello es necesario que haya una conexión eléctrica entre la unidad de avance (actuador) y el alojamiento de pieza o el yunque.

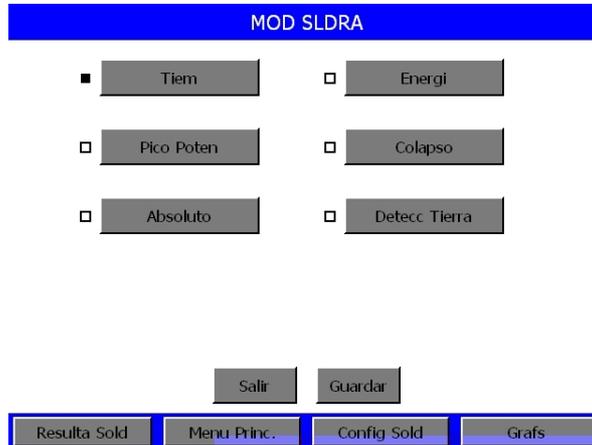


INDICACIÓN

*** En estos modos operativos puede Vd. utilizar un tiempo máximo de cuenta atrás (timeout) para los límites regulados.**

Si selecciona la tecla de navegación “Modos” aparece la siguiente pantalla, en la que puede Vd. seleccionar el modo deseado.

Fig. 6-51 Pantalla “Modos de soldadura”



Las teclas “Colapso” y “Absoluto” aparecen sólo si tiene conectada una unidad de avance (actuador) aed o aef.

Seleccione “Save” (Guardar) una vez seleccionado el modo operativo. De esta forma regresa a la pantalla “Config Sold 1”.

Utilización del modo operativo “Tiempo”

Vd. selecciona aquí durante cuanto tiempo hay que aplicar energía ultrasónica a la pieza de trabajo. También puede seleccionar algunos parámetros, desde el tiempo de retención (en segundos) hasta los valores límite de verificación y rechazo. La siguiente lista muestra los parámetros disponibles en el modo operativo “Tiempo”. La ventana emergente con los valores límites para la introducción de parámetros aparece al pulsar la correspondiente tecla de navegación.

Encontrará una lista completa de los valores límite para parámetros en el capítulo 6.6. El menú emergente que se muestra abajo aparece para la introducción de los valores temporales límite para el tiempo. Los valores paramétricos límite se muestran abajo a la derecha en la pantalla. No es posible escribir valores no válidos. Para el teclado, véase capítulo 6.3.1.

6.6.2 Utilización del modo operativo “Energía”

Vd. selecciona aquí que cantidad de energía ultrasónica hay que aplicar a las piezas de trabajo. También puede seleccionar algunos parámetros, desde el tiempo de retención (en segundos) hasta los valores límite de verificación y rechazo. La siguiente lista muestra los parámetros disponibles en el modo operativo “Energía”. La ventana emergente con los valores límites para la introducción de parámetros aparece al pulsar la correspondiente tecla de navegación.

Encontrará una lista completa de los valores límite para parámetros en el capítulo 6.6.

Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

El modo operativo comprende los siguientes valores ajustables:

- Modo sold > Energía
- Energ.Sold (J) =
- Tiem. ret (s) =
- Fuerza disp. (lb) =
- Ext U/S Delay [retardo de ultrasonidos externo]
- Amplitud >
- Amplitud (%) =
- Predisparo >
- Impulso adicional post. >
- Energy Brake [reducción temporal de la amplitud]
- F/A digital (FAUD) >
- Busq Post Sold. =
- Desvío frec. >
- Sal Act libre >
- Cancel. ciclo >
- Val. límite >
- Val. límite verificación >
- Límites rechazo >
- Escritura en campo

Utilización del modo operativo “Potencia pico”

Aquí selecciona Vd. qué porcentaje de la potencia total disponible hay que emplear durante el procedimiento de soldadura. Cuando se alcanza el nivel de potencia especificado por Vd., la soldadura termina. También puede seleccionar algunos parámetros, desde el tiempo de retención (en segundos) hasta los valores límite de verificación y rechazo. La siguiente lista muestra los parámetros disponibles en el modo operativo “Potencia pico”. La ventana emergente con los valores límites para la introducción de parámetros aparece al pulsar la correspondiente tecla de navegación.

Encontrará una lista completa de los valores límite para parámetros en el capítulo 6.6.

Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

El modo operativo comprende los siguientes valores ajustables:

- Modo Sold > Pot. pico
- Pot. pico (%) =
- Tiem. ret (s) =
- Fuerza disp. (lb) =
- Ext U/S Delay [retardo de ultrasonidos externo]
- Amplitud >
- Amplitud (%) =
- Predisparo >
- Impulso adicional post. >
- Energy Brake [reducción temporal de la amplitud]
- F/A digital (FAUD) >
- Busq Post Sold. =
- Desvío frec. >
- Sal Act libre >
- Cancel. ciclo >
- Val. límite >
- Val. límite verificación >
- Límites rechazo >
- Escritura en campo

Utilización del modo operativo “Colapso”

Aquí selecciona Vd. qué distancia relativa (“colapso”) recorre la pieza de trabajo antes de que finalice la energía ultrasónica (= profundidad de soldadura en la pieza de trabajo). Estos parámetros de recorrido se configuran en el modo operativo “Colapso” para calcular a partir de ellos los valores límite de verificación y rechazo. El valor límite total de la distancia relativa (colapso) es el valor alcanzado al final del tiempo de retención. En el modo operativo “Colapso” puede también seleccionar algunos parámetros, desde el tiempo de retención (en segundos) hasta los valores límite de verificación y rechazo. La siguiente lista muestra los parámetros disponibles en el modo operativo “Colapso”. La ventana emergente con los valores límites para la introducción de parámetros aparece al pulsar la correspondiente tecla de navegación.

Encontrará una lista completa de los valores límite para parámetros en el capítulo 6.6.

Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

El modo operativo comprende los siguientes valores ajustables:

- Modo sold > Colapso
- Colapso (in) =
- Tiem. ret. (s) =
- Fuerza disp. (lb) =
- Ext U/S Delay [retardo de ultrasonidos externo]
- Amplitud >
- Amplitud (%) =
- Predisparo >
- Impulso adicional post. >
- Energy Brake [reducción temporal de la amplitud]
- F/A digital (FAUD) >
- Busq Post Sold. =
- Desvío frec. >
- Sal Act libre >
- Cancel. ciclo >
- Val. límite >
- Val. límite verificación >
- Límites rechazo >
- Escritura en campo

6.6.3 Utilización del modo operativo “Absoluto”

Aquí selecciona Vd. qué distancia absoluta (“Absoluto”) recorre el sonotrodo antes de que finalice la energía ultrasónica. También puede seleccionar algunos parámetros, desde el tiempo de retención (en segundos) hasta los valores límite de verificación y rechazo. La siguiente lista muestra los parámetros disponibles en el modo operativo “Absoluto”. La ventana emergente con los valores límites para la introducción de parámetros aparece al pulsar la correspondiente tecla de navegación.

Encontrará una lista completa de los valores límite para parámetros en el capítulo 6.6.

Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

El modo operativo comprende los siguientes valores ajustables:

Modo sold > Absoluto
Absoluto (in) = 1.0000
Tiem. ret. > (s) =
Fuerza disp. (lb) =
Ext U/S Delay [retardo de ultrasonidos externo]
Amplitud >
Amplitud (%) =
Predisparo >
Impulso adicional post. >
Energy Brake [reducción temporal de la amplitud]
F/A digital (FAUD) >
Busq Post Sold. =
Desvío frec. >
Sal Act libre >
Cancel. ciclo >
Val. límite >
Val. límite verificación >
Límites rechazo >
Escritura en campo

6.6.4 Utilización del modo operativo “Detección de tierra”

Aquí se desconecta la energía ultrasónica cuando el sonotrodo contacta con el yunque o con el alojamiento aislado eléctricamente.

Para poder usar esta función, tiene Vd. que conectar el cable BRANSON N° EDP 100-246-630 entre la toma MPS/GDS en la cara posterior de la unidad de avance y el alojamiento aislado eléctricamente/yunque.

En el modo operativo “Detección de tierra” puede también seleccionar algunos parámetros, desde el tiempo de retención (en segundos) hasta los valores límite de verificación y rechazo. La siguiente lista muestra los parámetros disponibles en el modo operativo “Detección de tierra”. La ventana emergente con los valores límites para la introducción de parámetros aparece al pulsar la correspondiente tecla de navegación.

Encontrará una lista completa de los valores límite para parámetros en el capítulo 6.6.

Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

El modo operativo comprende los siguientes valores ajustables:

Modo sold > Det. tierra
Tiem. Scrub (s) = 0.500
Tiem. ret. (s) =
Fuerza disp. (lb) =
Ext U/S Delay [retardo de ultrasonidos externo]
Amplitud >
Amplitud (%) =
Predisparo >
Impulso adicional post. >
Energy Brake [reducción temporal de la amplitud]
F/A digital (FAUD) >
Busq Post Sold. =
Desvío frec. >
Sal Act libre >
Cancel. ciclo >
Val. límite >
Val. límite verificación >
Límites rechazo >
Escritura en campo

6.6.5 Ajuste de otros parámetros de soldadura

En cada uno de los modos operativos, se pueden seleccionar algunos otros parámetros. En este apartado se describe cada uno de estos parámetros así como su procedimiento de ajuste.

Tiempo de retención (s)

Vd. puede configurar para el soldeo de su pieza la duración (en segundos) del paso de retención (paso durante el cual no se transmite energía ultrasónica a la pieza, pero se mantiene la presión) o bien no seleccionar ningún tiempo de retención. Se abre la pantalla emergente para valores límite del tiempo de retención. Los valores máximo y mínimo permitidos se indican abajo a la izquierda en la pantalla. No es posible introducir un valor límite de parámetro no válido.

Fuerza Disp (lb)

Se puede fijar el nivel de fuerza en Newtons (lbs) a la que se dispara el ultrasonido. Cuando la fuerza ejercida sobre la pieza de trabajo alcanza el valor predefinido, se introduce la energía ultrasónica. Los valores máximo y mínimo permitidos se indican abajo a la izquierda en la pantalla. No es posible introducir un valor límite de parámetro no válido.

Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

External U/S Delay [Retardo de ultrasonidos externo]

Si la función "External U/S Delay" está habilitada (conectada), el equipo de soldadura espera a que la entrada para la señal de retorno externa quede inactiva dentro de 30 segundos. Si este periodo de tiempo se agota y la entrada sigue estando inactiva, se dispara la alarma y el ciclo se cancela.

Amplitud (%)

Vd. puede configurar la amplitud de la energía ultrasónica emitida en cualquier modo operativo. En la configuración estándar el generador utiliza el 100% de la amplitud disponible. Mediante la posibilidad de configurar la amplitud a un valor algo menor del 100% sin seleccionar el ajuste que permite a la amplitud comenzar en un valor determinado y terminar en otro puede Vd. efectuar un ajuste fino de la soldadura sin necesidad de modificar sus utillajes (convertidor, booster, sonotrodo o alojamiento de la pieza).

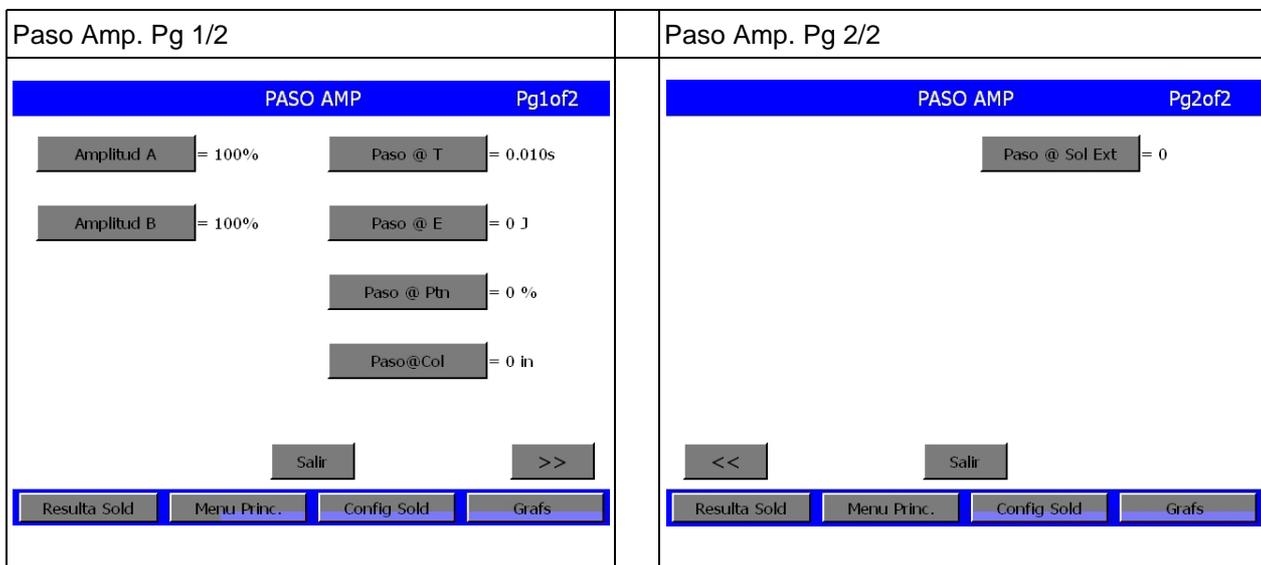
Para la amplitud fija puede Vd. seleccionar la amplitud a utilizar. Para la amplitud por pasos (perfil) queda inactivo este parámetro y para el valor porcentual de amplitud se indica ***. Si en la configuración del sistema ajusta el valor de amplitudes a "Externo" queda inactivo este parámetro y para el valor porcentual de amplitud se indica "Ext".

Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

Amplitud > PROF

Puede Vd. elegir entre amplitud fija o perfil de amplitudes (amplitud por pasos), que actúan durante la soldadura sobre la pieza de trabajo. Para un perfil o paso de amplitud también deberá elegir la primera y la segunda amplitud (ambas como porcentaje del valor máximo) que se usarán antes y después del punto de paso, así como los criterios para utilización del paso. La primera pantalla muestra las opciones de navegación del paso de amplitud.

Fig. 6-53 Paso de amplitud



Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

Seleccione con los teclados correspondiente los valores entre 10% y 100% e introduzca "% de amplitud" primero en el paso A y luego en el paso B.

Paso @ Tiempo en segundos

Paso @ Energía en julios

Seleccione los valores dentro de los valores límite mostrados abajo a la izquierda y especifique "Paso @ Tiempo" en segundos o "Paso @ Energía" en julios.

Paso @ % Potencia pico

Paso @ Colapso

Seleccione los valores dentro de los valores límite mostrados abajo a la izquierda y especifique "Paso @ % Potencia pico" o "Paso @ Colapso". Ésta es la distancia relativa que da la profundidad de soldadura de la pieza tras el punto de disparo.

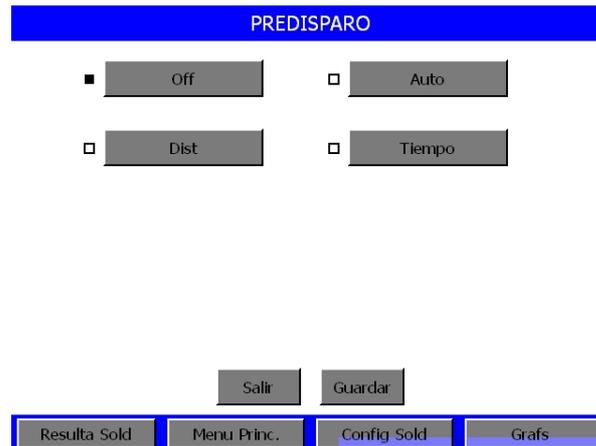
Conecte o desconecte "Paso @ Sol Ext" (léase "Señal Ext") dependiendo de si quiere o no una señal externa como activación del paso de amplitud.

Pretrigger [Predisparo]

Mediante el menú "Predisparo" podrá hacer que los ultrasonidos se activen antes de que el sonotrodo entre en contacto con la pieza.

Si se hace clic en el botón "Predisparo", aparecerá la ventana mostrada en la fig. 6-54.

Fig. 6-54 Ventana Pretrigger [Predisparo]



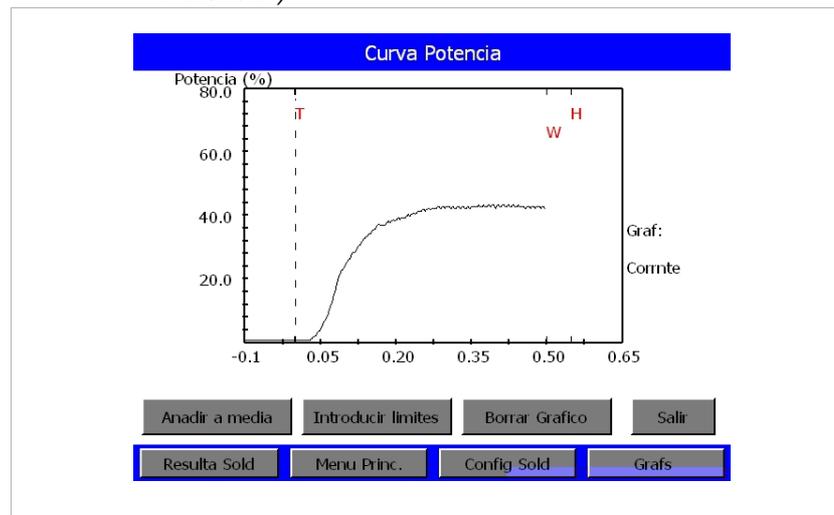
- Si elige "Off", esta opción quedará inhabilitada. Los ultrasonidos no se activarán hasta entrar en contacto con la pieza.
- Si elige "Auto", los ultrasonidos se activarán cuando el sonotrodo abandone su posición de reposo (recorrido de 3,175 mm).
- Si elige "Dist", podrá definir la posición a partir de la cual habrán de pre-activarse los ultrasonidos y podrá también elegir la amplitud a utilizar.
- Si selecciona "Tiempo", podrá definir el momento de pre-activación del ultrasonido y podrá ajustar la amplitud a utilizar.

Se abrirá una máscara en pantalla para escribir los valores que desee, tal y como se ilustra en la fig. 6-52. Seleccione valores dentro de los límites mostrados abajo a la izquierda.

Curva comparativa de potencia ("Coincidir Curva Potencia")

Puede Vd. introducir los valores límite $\pm R$ Band como porcentaje de la potencia deseada o esperada, para comparar con la curva de potencia real de un resultado aceptable de soldadura. Así tienen la posibilidad de comparar soldaduras con parámetros de soldadura previamente determinados y que han demostrado ser correctos:

Abb. 6-55 Curva comparativa de potencia ("Coincidir Curva Potencia")

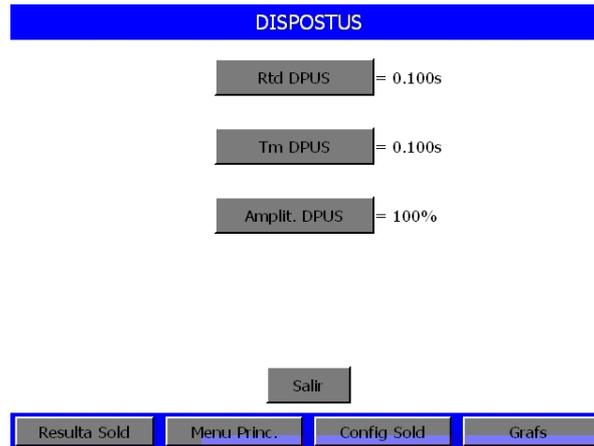


- Pulsando el botón "Introducir límites" accederá a los correspondientes botones para $\pm R$ Band;
- aparece un teclado numérico para escribir los valores. Los valores límite se adaptan para mantener la calidad en la soldadura.
- Pulsando en botón "Añadir a media" puede agregar cada valor de una nueva soldadura al valor medio anterior, obteniendo una actualización del valor medio.
- La soldadura actual se representa en negro, el promedio en rojo. Para visualizar las bandas, vaya a la pantalla "Ver Gráfica".

Impulso adicional posterior

Puede Vd. seleccionar si, tras la conclusión de la soldadura, debe aplicarse un impulso o disparo adicional de energía ultrasónica. Si selecciona "ON", se puede establecer el retardo y la duración (en segundos) del impulso adicional, así como la amplitud a utilizar.

Fig. 6-56 Pantalla de navegación "DisPostUs"
(impulso adicional de ultrasonidos)



Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

Seleccione con el teclado los valores dentro de los valores límite mostrados abajo a la izquierda y pulse ENTER.

Energy Brake [Reducción temporal de la amplitud]

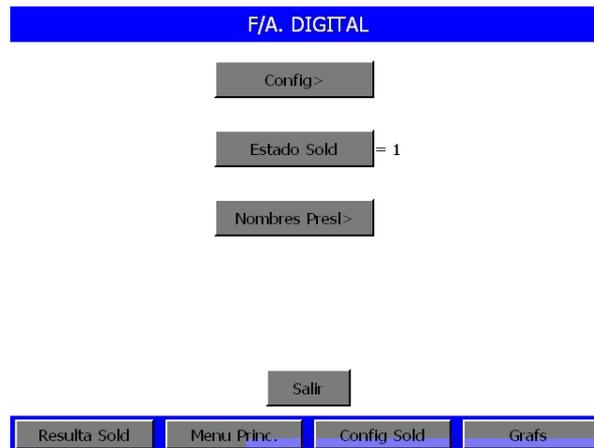
En el momento de la conmutación entre tiempo de soldadura y tiempo de retención puede reducirse la amplitud dentro de un tiempo preestablecido. Esto puede ser de utilidad, p. ej., para conmutaciones AF. El tiempo y el correspondiente valor de amplitud pueden especificarse a través de "Weld Setup" (Config Sold). La función puede activarse o desactivarse en "Weld Setup", el ajuste estándar es "OFF".

Durante el empleo de "Energy Brake" se ignoran posibles estados de sobrecarga que pudieren producirse. Serán atendidos durante la fase de retención.

F/A Digital >

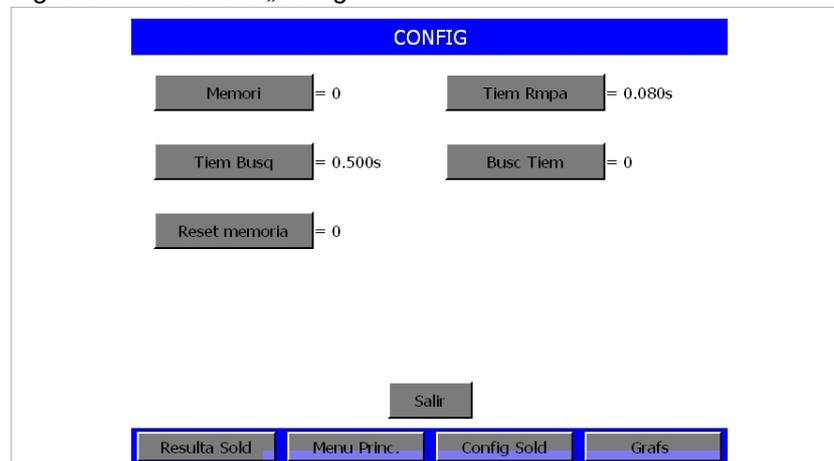
En esta pantalla puede procederse a la configuración de los ajustes FAUD y visualizarse todos los lotes de parámetros (preconfiguraciones) disponibles. Esta pantalla aparece sólo si el generador dispone de un módulo digital FAUD (Fuente de Alimentación de Ultrasonidos Digital).

Fig. 6-57 Pantalla "F/A Digital" (FAUD)



Con la tecla de navegación "Config" puede Vd. conectar o desconectar la búsqueda basada en memoria (Memory) o tiempo (Timed). Las siguientes pantallas para introducción de datos se alcanzan también pulsando la tecla de navegación "Config".

Fig. 6-58 Pantalla „config“



Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

Si ha seleccionado con la tecla “Estado sold OFF (0)”, puede Vd. pulsar el cuadro de alarma arriba a la izquierda para consultar las alarmas accesibles en la pantalla “Resulta Sold” para cambios de tiempo, potencia pico y frecuencia.

Si ha seleccionado con la tecla “Estado sold ON (1)” podrá ver al pulsar el cuadro de alarma arriba a la izquierda las restantes alarmas en la pantalla “Resulta Sold” válidas sólo para FAUD. En la pantalla “Corriente exces.” (sobrecarga actual) se muestra la potencia de fases, la frecuencia y la tensión.

Si ha seleccionado la tecla “Nombres presl.” podrá ver los lotes de parámetros y cambiarle el nombre.

Búsqueda tras soldadura

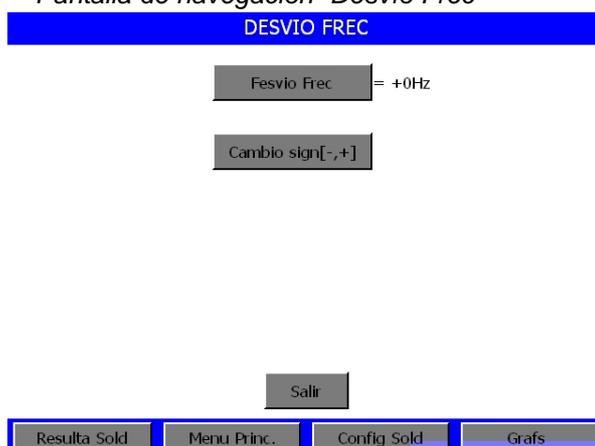
En esta función se hace operar la unidad de resonancia a baja amplitud (5%), directamente tras el impulso adicional posterior, de forma que el generador pueda constatar la frecuencia de trabajo actual de la unidad de resonancia. En la pantalla “Busq Post Sold.” puede conectarse o desconectarse esta función.

Offset (desvío) de frecuencia

La función de desvío u offset de frecuencia se requiere para muy pocas aplicaciones. En el punto de menú “Desvío frec.” puede Vd. configurar si el sonotrodo ha de arrancar con una frecuencia superior a la calculada durante el test en el aire. Sólo necesita esta función si en el informe de ensayos del laboratorio BRANSON se han calculado los valores correspondientes.

Las siguientes pantallas muestran las teclas de navegación y el teclado para la introducción de dichos valores.

Fig. 6-59 Pantalla de navegación “Desvío Frec”

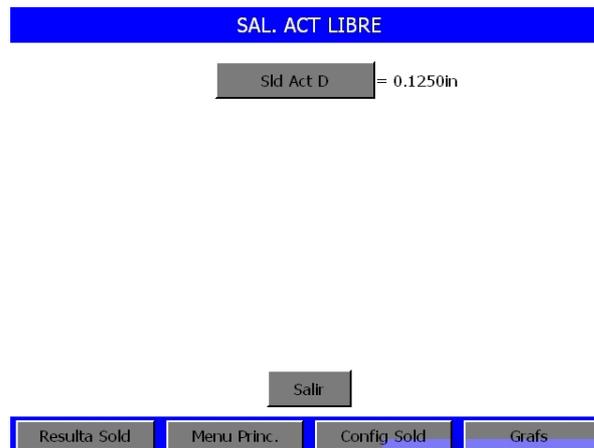


Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

Salida de habilitación de la unidad de avance (actuador)

Puede configurar una salida de la tarjeta I/O de usuario de tal forma que se active a una distancia determinada de la posición básica al final de la soldadura. El valor ajustado garantiza que los dispositivos de indexado no estén en contacto con el sonotrodo después de la soldadura. Seleccione la tecla de navegación en la pantalla "Sal. Act. libre" para que se abra el teclado. Introduzca el valor deseado y seleccione "ENT".

Fig. 6-60 Pantalla "Sal. act libre"



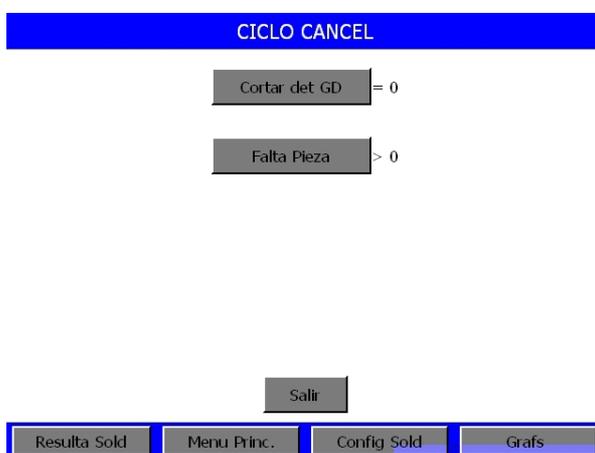
Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

Cancelación de ciclo

Puede seleccionar si desea cancelar un ciclo a partir de determinadas condiciones de entrada.

Para indicar si hay que cancelar el ciclo caso de que el sonotrodo entre en contacto con el alojamiento de pieza aislado eléctricamente o el yunque, puede configurar "Cortar det GD" en "ON (1)" u "OFF (0)". También puede ajustar la detección de pieza ("Falta pieza") "ON (1)" u "OFF (0)" para indicar si hay que cancelar el ciclo cuando no se encuentre ninguna pieza en el alojamiento. Si ha ajustado la detección de pieza en "ON (1)", se abre la correspondiente máscara de introducción para configurar las distancias mínimas y máximas para la detección de pieza. Cada cancelación de ciclo genera una alarma y concluye el ciclo.

Fig. 6-61 "Ciclo cancel"



INDICACIÓN

Para poder utilizar la función "Detección de tierra", debe instalar el cable de BRANSON N° EDP 100-246-630. Conéctelo entre la toma MPS/GDS en la cara posterior de la unidad de avance y el alojamiento aislado eléctricamente/yunque.

Si selecciona la tecla de navegación "Falta Pieza", se abre una máscara de introducción para el ajuste de los valores mínimo y máximo. Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

Cuenta atrás agotada (s)

El agotamiento de la cuenta atrás (Timeout) representa un intervalo de tiempo. Esta cuenta atrás es el tiempo entre el abandono de la posición final superior y el reconocimiento del punto de disparo.

Vd. selecciona el tiempo máximo permitido en segundos disponible para alcanzar los parámetros primarios en todos los modos operativos a excepción del modo "Tiempo". Si no se alcanza el valor definido por el parámetro primario, se concluye la emisión de ultrasonidos y comienza el tiempo de retención con el valor que se hubiera establecido para el agotamiento de la cuenta atrás. Si selecciona la tecla de navegación "CtaAtrAgot", se abre una máscara de introducción para el ajuste del valor deseado.



INDICACIÓN

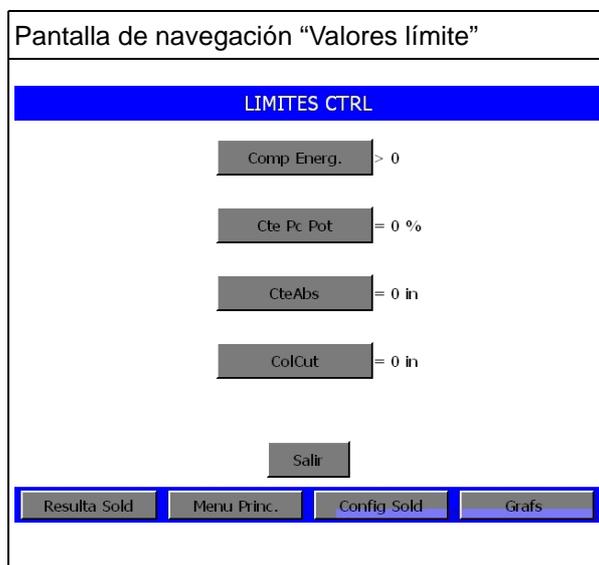
Esta función no está disponible en el modo operativo "Tiempo".

Valores límite

Vd. puede seleccionar si desea utilizar la función de valores límite. Si selecciona "ON (1)", configura valores límite para la compensación de energía (en julios) mínima y máxima, una desconexión de la potencia pico en porcentaje del valor máximo, una distancia absoluta (pulgadas) medida desde la posición básica inicial o una distancia relativa o colapso (pulgadas) desde el disparo de ultrasonido. El generador emplea estos valores límites en adición al modo operativo y parámetros primarios para determinar el final del ciclo de soldadura antes de conmutar al estado de retención.

Si ha activado Vd. la compensación de energía y no se alcanza el valor de energía calculado, se prolongará el tiempo de soldadura en un 50% respecto al tiempo previsto, para poder alcanzar así dicho valor límite. Al alcanzar el valor de energía calculado, finaliza el tiempo de soldadura y comienza el tiempo de retención.

Fig. 6-62 Pantalla "Límites ctrl"



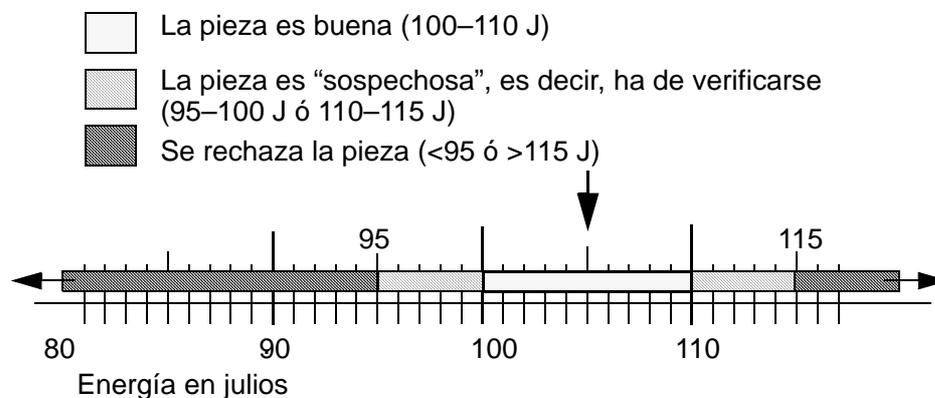
Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

Configuración de los valores límite

En cada modo operativo puede Vd. configurar los parámetros principales (reconocibles por el nombre del modo operativo), el tiempo de retención y otros parámetros. Entre los restantes parámetros que se pueden configurar están los valores límite de verificación/sospecha y rechazo. Con las funciones "Val. límite verificación" y "Límites rechazo" puede Vd. reducir la cantidad de piezas de rechazo, seleccionando entre todas las no aceptadas aquellas que sólo se salen mínimamente de la tolerancia. Mediante una inspección visual más atenta puede Vd. determinar si dichas piezas son realmente rechazos o no. Puede Vd. configurar los valores para la verificación visual y el rechazo en el generador y mediante un contador, la impresión o una alarma establecer la indicación de las piezas que pertenecen a esa categoría.

Ejemplo: Ha configurado un ciclo de soldadura en el modo operativo "Tiempo" a un tiempo de 0,280 s Vd. ha determinado mediante pruebas de laboratorio, ensayos propios o de cualquier otra forma que se obtienen resultados de soldadura aceptables transfiriendo una energía de 100 a 110 julios a la pieza de trabajo. Estos son los valores límite que tiene Vd. que ajustar como valores límite de verificación en el generador. Vd. ha comprobado además que hay que rechazar como mala la pieza de trabajo cuando se aplican menos de 95 o más de 115 julios. Esto se explica aún mejor mediante la siguiente gráfica:

Fig. 6-63 Verificación de una pieza de trabajo



Puede asignar valores límite de verificación y rechazo a parámetros significativos en cada modo operativo.

Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

Valores límite de verificación

Puede seleccionar la opción “Val. límite verificación” y comprobar si una pieza no se ha soldado bien. Puede seleccionar el tiempo de soldadura mínimo y máximo permitido, el nivel de energía (julios), el nivel de potencia pico (en tanto por ciento del valor máximo), la distancia relativa o colapso (en mm), la distancia absoluta (en mm) y/o la frecuencia (en Hz). Si configura “Reset Requerido” en “SÍ”, cuando se emita una alarma tiene que pulsar siempre “Reset” antes de poder soldar la siguiente pieza.

Valores límite de rechazo

Puede seleccionar la opción “Val. límite rechazo” para recibir la indicación de que una pieza no se ha soldado bien. Puede seleccionar el tiempo de soldadura mínimo y máximo permitido (en segundos), el nivel de energía (julios), el nivel de potencia pico (en tanto por ciento del valor máximo), la distancia relativa o colapso (en mm), la distancia absoluta (en mm) y/o la frecuencia (en Hz). Si configura “Reset Requerido” en “SÍ”, cuando se emita una alarma tiene que pulsar siempre “Reset” antes de poder soldar la siguiente pieza.

Los valores límite ajustables valen tanto para la verificación como para el rechazo, véase tab. 6-2 y tab. 6-3. Con la tecla de navegación de cada parámetro accederá a su respectiva máscara de entrada para la configuración e introducción de los valores límites. La opción valores límite de verificación o rechazo entrega una señal al pin 20 ó Pin 5 desde J3. Conecte el cable E/S J957 de 44 polos en J3.

Escritura en campo

Con la opción "Escritura en campo" puede Vd. asignar a un parámetro de soldadura especial y un ciclo un código alfanumérico específico de 10 dígitos. Con ello puede Vd. monitorizar el rendimiento de un parámetro en relación a un determinado sistema de soldadura y su entorno específico de producción.

Fig. 6-64 Pantalla "Escr. campo"

The screenshot shows a software interface for 'Escr. CAMPO'. At the top is a blue header bar with the text 'ESCR. CAMPO'. Below this are two input fields: 'Escr. Campo1=' and 'Escr. Campo2='. In the center is a 'Salir' button. At the bottom is a navigation bar with four buttons: 'Resulta Sold', 'Menu Princ.', 'Config Sold', and 'Grafis'.

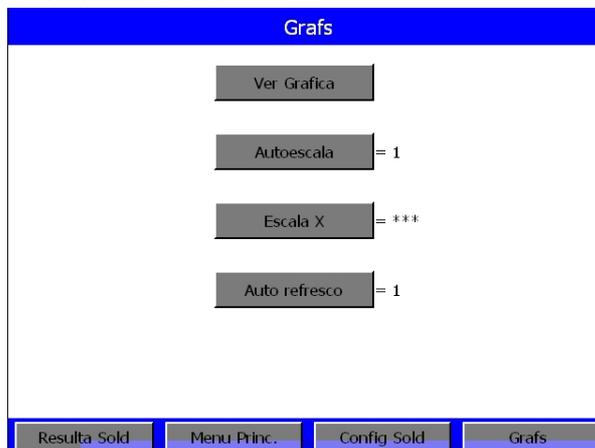
Si pulsa una de las teclas, se abre la siguiente pantalla en la que puede introducir un código alfanumérico en el recuadro. Accionando varias veces una tecla se muestra sucesivamente su valor numérico y las 3 letras asignadas.

Dispone de una máscara de pantalla para la introducción de sus valores como en la fig. 6-52.

6.7 Gráficas [curvas]

Si selecciona "Gráfs" se abrirá la ventana ilustrada a continuación:

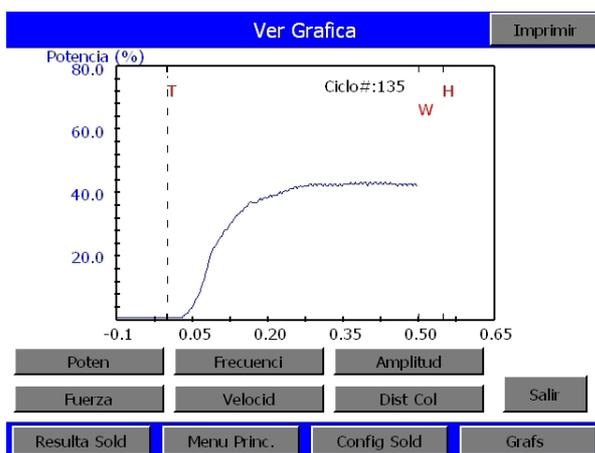
Fig. 6-65 Ventana "Gráfs"



INDICACIÓN

Para poder elegir "Escala X" deberá estar inhabilitada la opción "Autoescala".

Fig. 6-66 Ventana "Ver Gráfica"



7 Mantenimiento



¡ATENCIÓN!

Los equipos deben recibir mantenimiento una vez al año.
De lo contrario, se anula la garantía.



PELIGRO

Tenga cuidado de que durante el mantenimiento del sistema de soldadura no haya otros sistemas automatizados en marcha.

7.1	Mantenimiento de la serie 2000X	7-2
7.2	Calibración	7-4
7.3	Lista de piezas	7-5
7.4	Circuitos	7-8
7.5	Búsqueda de fallos	7-10
7.6	Tablas de alarmas del sistema	7-13
7.7	Trabajos de mantenimiento	7-69

7.1 Mantenimiento de la serie 2000X



ATENCIÓN

Fíjese siempre en que el aparato no esté conectado a la red cuando realice trabajos de mantenimiento en el generador o en la unidad de avance.

Las siguientes medidas contribuyen a prolongar en lo posible la duración de funcionamiento de su equipos.

7.1.1 Limpieza periódica de los dispositivos

El generador BRANSON aspira aire ininterrumpidamente. Desconecte el aparato periódicamente, retire la cubierta de carcasa y elimine el polvo acumulado, así como otros cuerpos extraños con un aspirador. Retire las partículas adheridas a las aletas del ventilador, al motor, a los transistores, a los disipadores de calor, a los transformadores, a las placas de circuitos impresos, a las entradas de ventilación y a los orificios de salida. Los ventiladores del generador pueden llevar filtros, si éste se utiliza en un entorno donde haya mucho polvo. La carcasa puede limpiarse por fuera con una esponja húmeda o un paño sumergidos en una solución de jabón suave. Evite que pueda penetrar solución limpiadora al interior del equipo. En aquellos ambientes con valores altos de humedad del aire, a fin de evitar posibles oxidaciones, se debería aplicar una película fina de aceite a las superficies de metal desnudas (p. ej. asideros y otras partes metálicas como la columna principal), p. ej. WD-40.



INDICACIÓN

Si fuera necesario limpiar la pantalla Touchscreen pásele un trapo humedecido con un limpiador suave o con Windex.

Limpie después toda la pantalla otra vez con un trapo suave húmedo. Bajo ninguna circunstancia deben utilizarse disolventes o amoníaco para la limpieza de la pantalla. No emplee excesivo líquido para evitar que gotee o se cuele en el generador.

7.1.2 Reacondicionamiento de la unidad de resonancia (convertidor, booster y sonotrodo)

Si las superficies de acoplamiento se encuentran en buen estado, los componentes de la unidad de resonancia trabajarán con una eficacia máxima. En los productos de 20 y 30 kHz, deben instalarse arandelas intermedias Mylar® BRANSON entre el sonotrodo y el booster,

así como entre el sonotrodo y el convertidor. Cambie aquellas arandelas que estuvieran desgastadas o perforadas. Las unidades de resonancia con arandelas Mylar deben ser revisadas periódicamente.

Aquellas unidades de resonancia en las que se use grasa de silicona, como es el caso p. ej. en determinadas instalaciones de 20 kHz y en todos los productos de 40 kHz, deben ser periódicamente revisadas, a fin de evitar desgastes por rozamiento de vibraciones. Si en una unidad de resonancia se usa grasa de silicona, deberá revisarse periódicamente que no haya puntos con corrosión. Si ya tiene suficiente experiencia con determinadas unidades de resonancia, puede efectuar las revisiones en intervalos más largos o más cortos, según la unidad de resonancia. En el capítulo 9 de las instrucciones de servicio de las unidades de avance de la serie 2000X encontrará instrucciones más detalladas acerca de la revisión de la interfaz de la unidad de resonancia.

7.1.3 Cambio planificado de componentes

La vida útil de determinados componentes depende de la cantidad de ciclos de soldadura realizados o de las horas de servicio; p. ej. los ventiladores deben cambiarse tras 20000 horas de servicio.

7.2 Calibración

Normalmente, este producto no necesita ninguna calibración completa del sistema en períodos regulares. Pero si el usuario trabaja ateniéndose a determinadas directivas prescritas, deberá calibrar el aparato de acuerdo a los planes y las normas. Recibirá más información en su filial BRANSON competente.



Consulte, sirviéndose del menú de calibración, el capítulo 6.5.10 para información sobre la calibración estándar de la unidad de avance y sobre la reinicialización de la calibración de sensores para restaurar las configuraciones originarias que vienen de fábrica.

7.3 Lista de piezas

Este apartado le informa sobre las listas de piezas de recambio, los cables del sistema y el almacenamiento aconsejado de las piezas de recambio.

7.3.1 Piezas de recambio

Tab. 7-1 Piezas de recambio

Componente	N° EDP
Módulo de alimentación de CC de la red*	200-132-294
Filtro de red*	100-242-489
Placa de circuitos impresos del sistema*	101-063-611
Módulo generador*	
400 W/40 kHz analógico/digital	100-244-039/159-244-064
800 W/40 kHz analógico/digital	100-244-040/159-244-063
1,5 kW/30 kHz analógico/digital	100-244-055/159-244-065
1,1 kW/20 kHz analógico/digital	100-244-041/100-244-046
2,2 kW/20 kHz analógico/digital	100-244-042/100-244-047
3,3 kW/20 kHz analógico/digital	100-244-043/100-244-048
4 kW/20 kHz analógico/digital	159-244-069/159-244-075
3,3 kW/15 kHz analógico/digital	100-244-060/n/a
Interruptor, ON/OFF; 15 A; DPST	200-099-252
Tarjeta E/S del usuario con pinza de montaje*	100-246-1054
Arandela, Mylar	
Juego, de 10 cada uno (1/2" ó 3/8", 20 kHz)	100-063-357
Juego, de 150 cada uno (1/2", 20 kHz)	100-063-471
Juego, de 150 cada uno (3/8", 20 kHz)	100-063-472
Juego, de 10 cada uno (3/8", 30 kHz)	100-063-632
Ventiladores	100-126-015
CR2032 BBRAM (Batería de reserva de memoria RAM)	200-262-003
Cubierta de carcasa	100-130-378
Tornillos para la cubierta de carcasa	100-298-138 (6 unid.)
	200-298-143 (1 unid.)
Cubierta para la pantalla Touchscreen	100-246-1251
Cable de red	100-246-947
Varios	
Encontrará otros componentes como llave mecánica, grasa de silicona, pasadores roscados etc. en el capítulo 5. * Debe sustituir estas piezas como unidad.	

7.3.2 Cables del sistema

Se pueden pedir los siguientes cables especificados. Si el cable que Vd. necesita no aparece citado, consulte el capítulo 5.2.

Tab. 7-2 Cables

N° de pieza	Descripción	Cables
101-241-202	Cable, interfaz remota, 8' hasta la unidad de control neumático (unidad de avance ao)	J924
101-241-203	Cable, interfaz para unidad de avance 8'	J925S
101-241-204	Cable, interfaz para unidad de avance 15'	J925S
101-241-205	Cable, interfaz para unidad de avance 25'	J925S
101-241-206	Cable, interfaz para unidad de avance 50'	J925S
101-240-020	Cable de arranque 8'	J911
101-240-015	Cable de arranque 15'	J911
101-240-010	Cable de arranque 25'	J911
101-240-168	Cable de arranque 50'	J911
101-241-207	Cable de interfaz de usuario 8'	J957S
101-241-208	Cable de interfaz de usuario 15'	J957S
101-241-209	Cable de interfaz de usuario 25'	J957S
101-241-258	Cable de interfaz de usuario 50'	J957S
101-241-248	Cable del terminal 8'	J973
101-241-249	Cable del terminal 15'	J973
101-241-250	Cable del terminal 25'	J973
101-240-017	Cable AF CR & CJ20 8'	J931S
101-240-012	Cable, AF CR & CJ20 15'	J931S
101-240-007	Cable, AF CR & CJ20 25'	J931S
101-241-200	Cable, AF CR & CJ20 50'	J931
101-240-176	Cable, AF CR & CJ20 8' CE	J931CS
101-240-177	Cable, AF CR & CJ20 15' CE	J931CS
101-240-178	Cable, AF CR & CJ20 25' CE	J931CS
101-241-199	Cable, AF CR & CJ20 50' CE	J931CS
101-143-043	Cable de la impresora 6'	-
100-246-630	Cable, detección de masa	-



INDICACIÓN

Los cables con la denominación “Convertidor CJ-20” están destinados para los convertidores instalados en las unidades de avance BRANSON de la serie 2000X. El cable une el generador y la unidad de avance (actuador).

7.3.3 Piezas de recambio – Almacenamiento aconsejado

Tab. 7-3 Piezas de recambio

Descripción	N° EDP	Aparatos 1-4	Aparatos 6-12	Aparatos 14+
Placa de circuitos impresos de recambio Serie 2000Xt	101-063-609	0	1	1
Módulo generador de 400 W a/d	100-244-039/159-244-064	0	0	1
Módulo generador de 800 W a/d	100-244-040/159-244-063	0	0	1
Módulo generador de 1,5 kW a/d	100-244-055/159-244-065	0	0	1
Módulo generador de 1,1 kW a/d	100-244-041/100-244-046	0	0	1
Módulo generador de 2,2 kW a/d	100-244-042/100-244-047	0	0	1
Módulo generador de 3,3 kW a/d	100-244-043/100-244-048	0	0	1
Módulo generador de 4 kW a/d	159-244-069/159-244-075	0	0	1
Conmutadores del panel frontal	200-099-252	1	1	2
Filtro de red	100-242-489	0	0	1
Fusible (lento), 20 A	200-049-015	2	4	6
Ventilador de CC	100-126-015	2	2	4
Juego de filtros de ventilador	101-063-614	*	*	*
Tarjeta de interfaz E/S	100-242-288	0	1	2
Cable de red	100-246-947	0	1	2
Cubierta para la -pantalla Touchscreen	100-246-1251			
Teclado de membrana, panel de mando	100-242-902	0	0	1
Fuente alimentación corriente continua	200-132-294			
Arnés de cables de AF	100-246-949	0	0	1
Teclado y cubierta	100-246-1251	0	0	1

* Cantidad según la carga de partículas en el aire del entorno.

7.3.4 Números de los componentes de la impresora y del terminal

Tab. 7-4 Componentes de la impresora y el terminal

Componentes de la impresora y el terminal	N° EDP
Terminal/Teclado	101-063-615
Sólo terminal	100-246-1057
Sólo teclado	100-246-1056
Impresora	100-143-125
Cable de impresora	100-143-043

7.4 Circuitos

Fig. 7-1 Diagrama de bloques, generador y unidad de avance

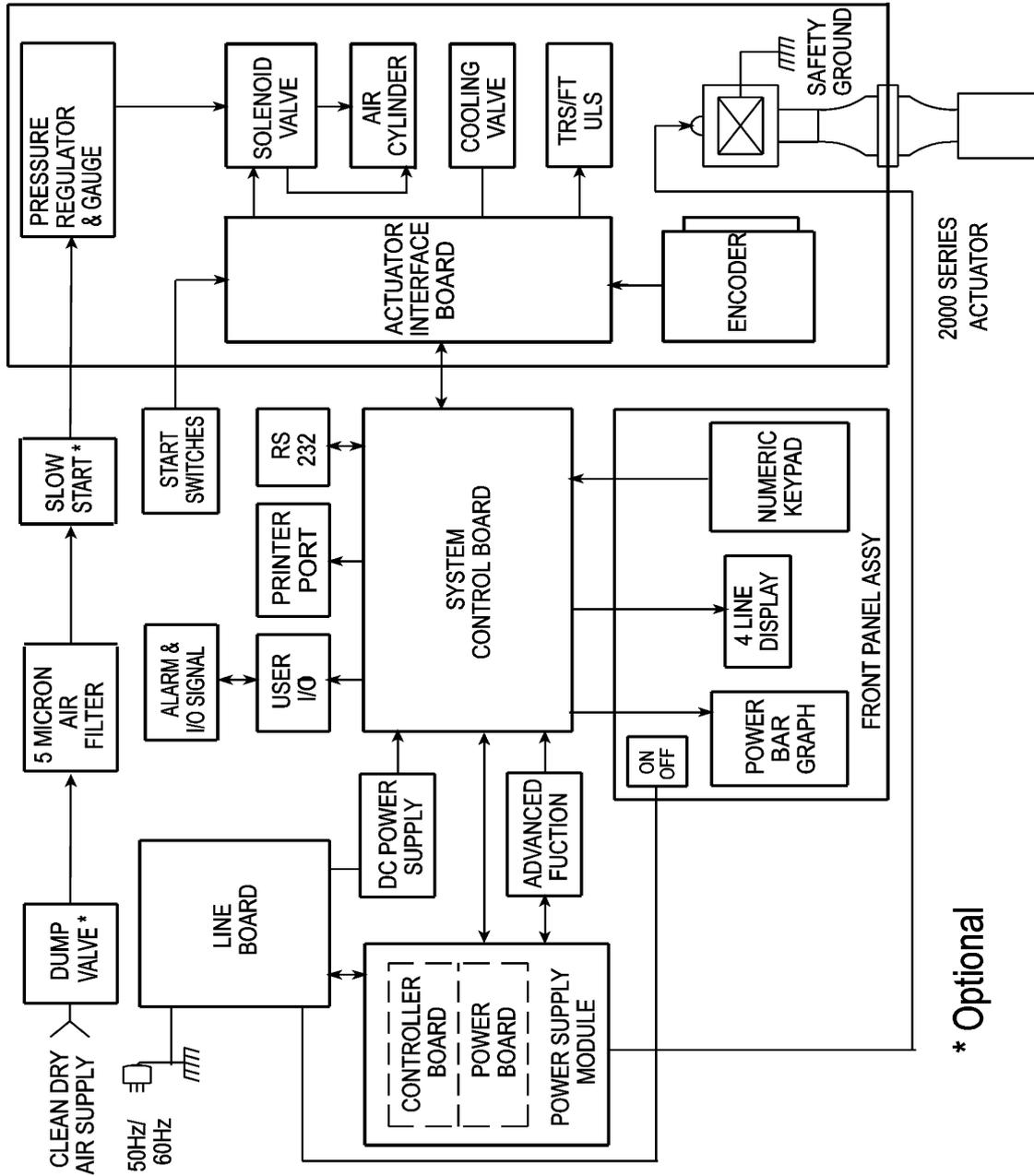
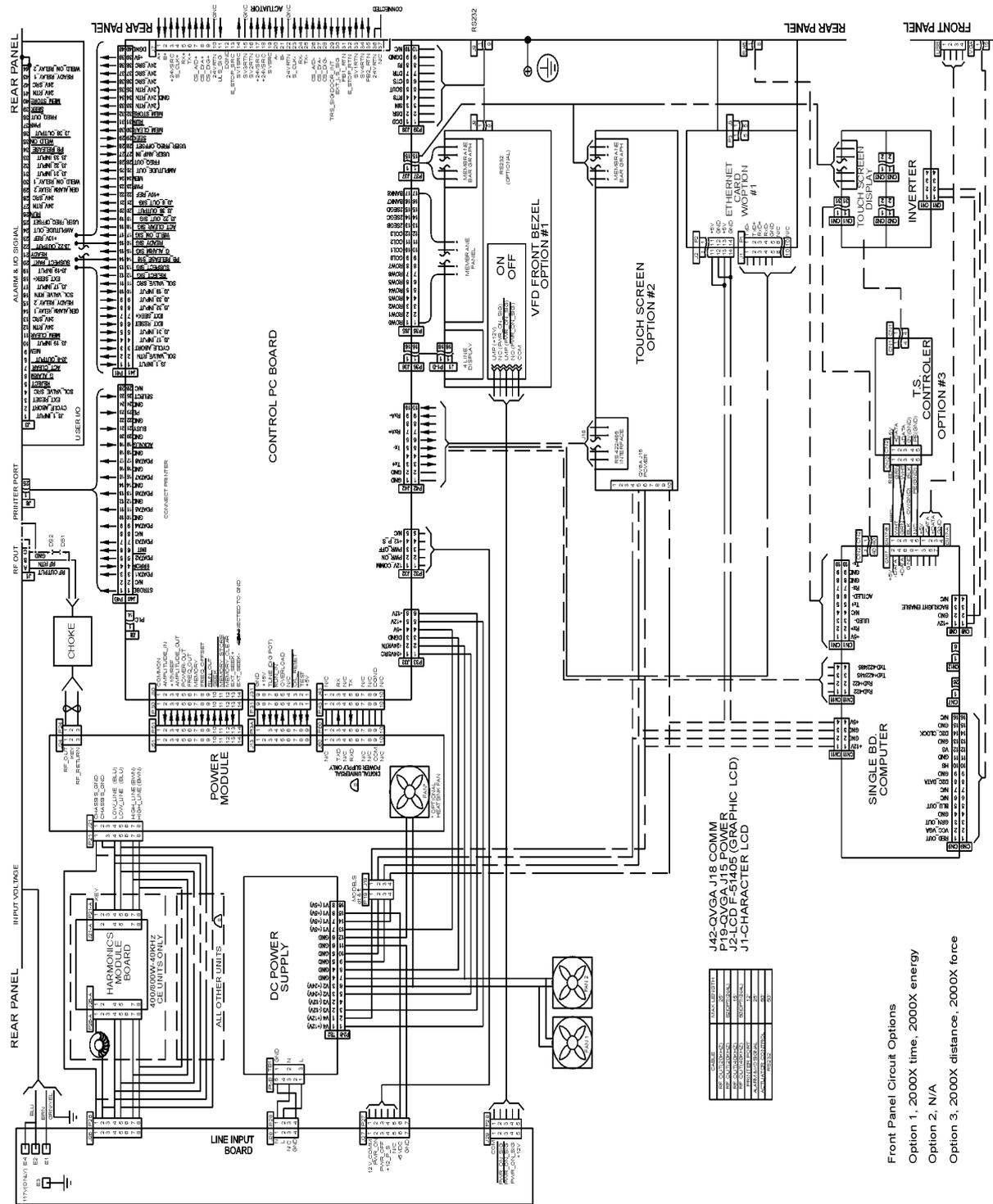


Fig. 7-2 Esquema de conexiones, generador



© 2011 BRANSON Ultrasonidos

Generador 2000X dt Versión 18.01.2011

7.5 Búsqueda de fallos

Si en el generador se presenta una situación anómala, se emite una alarma. Si hay un estado de alarma, se indica la cantidad de alarmas en la parte superior izquierda de la pantalla Touchscreen y simultáneamente suena una alarma. Presionando la tecla de alarma se muestra un mensaje con una medida de subsanación. Para algunos tipos de alarma, es preciso pulsar una segunda tecla. Si no aparece ninguna información complementaria, consulte las tablas de alarmas.

Si emplea el pulsador de PARADA de EMERGENCIA del actuador para poner fin a una soldadura, gire después el pulsador para resetearlo. El sistema de soldadura no puede volver a ponerse en funcionamiento hasta que se haya reinicializado este pulsador. Debe pulsar "Reset" en el generador. Si trabaja en el modo automático, puede utilizar el reset externo unido a su tarjeta de usuario de E/S.

Fig. 7-3 Señal de alarma mostrada en la pantalla "Información del sistema"



INDICACIÓN

Si un mensaje de alarma en la pantalla del generador le ha remitido hasta este capítulo, consulte directamente la tabla correspondiente al tipo de alarma. En el texto siguiente se le explicará dónde encontrar la tabla correspondiente. Si su alarma aparece desde el menú de impresión, inicie un nuevo ciclo y vuelva a intentar imprimir el gráfico. Estas tablas no contienen alarmas de impresora.

Este apartado describe los estados de alarma que pueden producirse en el uso del generador. Hay 8 clases de alarmas: **alarmas debidas a alteraciones del ciclo, alarmas de avería, alarmas de no-ciclo, alarmas de configuración y alarmas de verificación, alarmas de rechazo, alarmas de sobrecarga y alarmas indicadoras.**

A continuación encontrará una breve descripción de cada clase de alarmas y después las tablas 7-4 a 7-12 con los mensajes exactos de alarma, así como las causas y las medidas a tomar para la subsanación de error en cada uno de los tipos.

- Una **alarma debida a alteraciones del ciclo** (véase capítulo 7.6.2) se presenta en caso de que una incidencia modifique el último ciclo de soldadura. p. ej. cuando el paso de amplitud no se reproduzca como se hubiera previsto. La alarma emitida correspondiente aparece en pantalla o sale por impresora y se cuenta como alarma general. Verifique la configuración de los parámetros de soldadura en caso de que aparezcan varias alarmas de este tipo consecutivamente. Encontrará información para la actualización del contador de ciclos en cada una de las alarmas.
- Una **alarma de avería** indica una avería en los equipos, véase capítulo 7.6.3. Se presenta cuando hay fallos en el hardware o cuando falte la conexión de algún componente. Si se abre la carcasa de la unidad de resonancia, p. ej. para cambiar una unidad de resonancia, aparecerá una alarma del interruptor de puerta/cerrar. El fallo se mostrará en el mensaje en pantalla o en la impresión. Repare el equipo o cámbielo antes de dar inicio a un nuevo ciclo de soldadura. Las alarmas de avería se cuentan como alarmas generales. Diríjase a nuestro servicio de asistencia para recibir información más exacta sobre la reparación de los aparatos.

Servicio Hotline
0034 93 5860 500



PELIGRO

Debe apagar el sistema antes de efectuar reparaciones en él.

- Una **alarma de no-ciclo** (véase capítulo 7.6.4) se presenta en caso de cancelarse el último ciclo de soldadura antes de que haya tenido lugar una soldadura. El fallo de no-ciclo dado se presenta en la pantalla o se imprime. Las alarmas de no-ciclo se cuentan como alarmas generales, pero no como alarmas de ciclo. Inicie un nuevo ciclo; en la mayoría de los casos se puede volver a utilizar la pieza.

- Una **alarma de verificación o de rechazo** (véase capítulo 7.6.5) se presentará en caso de que los valores obtenidos en el último ciclo de soldadura no queden dentro del rango de valores que Vd. hubiese programado. El conflicto dado se presenta en la pantalla o se imprime. Las alarmas de verificación o de rechazo se cuentan como alarmas generales, pero sólo una vez por ciclo, independientemente del número de alarmas aparecidas. Se deberá comprobar toda pieza que se haya soldado en un ciclo que haya presentado alguna alarma. En caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se presenten consecutivamente, verifique la configuración de los parámetros de soldadura.
- Una **alarma de configuración** (véase capítulo 7.6.6) aparece si ha introducido parámetros que entran en conflicto con otros parámetros. Si, p. ej., se define que en el segundo 1 debe empezar otro paso de amplitud, el tiempo de soldadura no puede ser 0,500 s. El conflicto surgido se presenta en la pantalla o se imprime. Debe eliminar todas las alarmas de configuración, antes de poder iniciar un nuevo ciclo. Las alarmas de configuración se cuentan como alarmas generales, pero no como alarmas de ciclo. Si no puede identificar el motivo de un conflicto, puede serle de ayuda imprimir los datos de la configuración actual para revisarla en su totalidad, remediar el conflicto y poder proseguir con el trabajo.
- Se presentará una **alarma de sobrecarga** (véase capítulo 7.6.7) cuando el generador de ultrasonidos esté sobrecargado. Las alarmas de sobrecarga se cuentan como alarmas generales. La sobrecarga respectiva se comunica en la pantalla o se imprime.
- **Las alarmas indicadoras** (véase capítulo 7.6.8) aparecen para advertirle de que está a punto de producirse una alarma o de que se ha realizado el ciclo con modificaciones autorizadas.

7.6 Tablas de alarmas del sistema

Las siguientes tablas contienen una descripción exacta de las alarmas que pueden presentarse al utilizar el generador. Las alarmas están ordenadas alfabéticamente según los mensajes visualizados en el panel de mando delantero. En la primera columna figura el mensaje que aparece en la pantalla del generador. En la segunda columna encontrará un mensaje más detallado que puede llegar a imprimirse. En la tercera columna, se menciona la causa de la alarma y en la cuarta columna se citan las medidas de remedio que puede adoptar.

7.6.1 Alarma índice

En el índice de alarmas encontrará una lista alfabética de las alarmas que aparecen en la pantalla del sistema o en forma impresa. En la versión online de este documento los números de página de alarmas están provistos de enlaces para acceder a las descripciones completas, en las cuales se explican las causas de una alarma y se proponen pasos a dar para su solución.

7.6.2 Alarmas debidas a alteraciones del ciclo

Tab. 7-5 *Alarmas debidas a alteraciones del ciclo*

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Corte ABS	Corte Absoluto	Valor para desconexión de "Absoluto" alcanzado. El parámetro principal que ha especificado para el ciclo de soldadura no se ha utilizado hasta el final del ciclo.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza es buena, deberá readecuar el parámetro principal de tal manera que esta alarma no aparezca más.
Corte Pico Poten	Corte por Pico de Potencia	Se ha alcanzado la desconexión por potencia pico. No se ha llegado a utilizar el parámetro principal fijado.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza es buena, deberá readecuar el parámetro principal de manera que esta alarma no aparezca más.
Detección Tierra Can (El mensaje aparece también en "mensajes y alarmas de no-ciclo".)	Detección Tierra cancelada	Cancelación de ciclo al producirse durante la soldadura o el tiempo de retención una detección de contacto a masa.	Compruebe la posición de la pieza y los parámetros de distancia.

Tab. 7-5 Alarmas debidas a alteraciones del ciclo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Detección Tierra Can	Detección Tierra cancelada	Cancelación de ciclo al producirse durante la soldadura o el tiempo de retención una detección de contacto a masa.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza es buena, deberá readecuar el parámetro principal de manera que esta alarma no aparezca más.
Disp Perdido en Mant.	Disparo perdido durante mantenimiento (léase "durante tiempo de retención")	El ciclo se ha cancelado, ya que no se ha continuado ejerciendo ninguna fuerza de disparo sobre la pieza.	Compruebe el aporte de aire a presión.
Disp perdido en sold	Disparo perdido durante soldadura	El ciclo se ha cancelado, ya que no se ha continuado ejerciendo ninguna fuerza de disparo sobre la pieza.	Compruebe el aporte de aire a presión. El recorrido debe ser menor a 3,75" (9,53 cm).
Disp. > Fuerz Fin	La Fuerza Disparo mayor que la Fuerza Final	Fuerza al final del ciclo de soldadura < fuerza de disparo fijada.	Aumente la velocidad de descenso y/o la presión del sistema. Diríjase a BRANSON si la alarma apareciera frecuentemente.
Sin Paso Amplitud	Valor Tiem. para Paso Amplitud no alcanzado	No se ha alcanzado la activación temporal para el paso de amplitud.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza es buena, desactive la función de rampas para la amplitud. Si la pieza no es buena, readecúe el parámetro principal.
Sin Paso Amplitud	No se recibió señal externa para Paso Amplitud	No se ha recibido señal externa para la función de rampas de la amplitud.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza es buena, desactive la función de rampas para la amplitud. Si la pieza no es buena, readecúe el parámetro principal.

Tab. 7-5 Alarmas debidas a alteraciones del ciclo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Sin Paso Amplitud	Nivel Potencia para Paso Amplitud no alcanzado	No se ha alcanzado el nivel de potencia para el paso de amplitud.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza es buena, desactive la función de rampas para la amplitud. Si la pieza no es buena, readece el parámetro principal.
Sin Paso Amplitud	Valor Energía para Paso Amplitud no alcanzado	No se ha alcanzado la activación para el paso de energía de amplitud.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza es buena, desactive la función de rampas para la amplitud. Si la pieza no es buena, readece el parámetro principal.
Sin Paso Amplitud	Distancia colapso para Paso Amplitud no alcanzada	No se ha alcanzado la activación para el paso de distancia de la amplitud.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza es buena, desactive la función de rampas para la amplitud. Si la pieza no es buena, readece el parámetro principal.
Tmp Max Exc	Tiempo máx. excedido	Ha transcurrido la duración máxima permitida para emisión de ultrasonidos porque no se han podido alcanzar los parámetros fijados.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza es buena, deberá readece el parámetro principal de manera que esta alarma no aparezca más.

7.6.3 Alarmas debidas a averías

Tab. 7-6 Alarmas debidas a averías

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Actuador Erróneo	Error actuador AEF/AOP, No se puede usar con este contr de niv	El generador ha reconocido una unidad de avance que no se puede utilizar con un generador de este tipo.	Utilice una unidad de avance adecuada para el generador.
BBR/Dat Presel	Fallo en los datos preajuste o en la bateria de la RAM	El lote de parámetros contiene datos destruidos. Se verifica en el momento de encender.	Sustituya el BBRAM o bien repare/sustituya la placa de circuitos impresos del sistema.
Conmut Inic Cerrado	Fallo Conmut Inicio Cerrado	El/los pulsador/es de arranque todavía está/n activo/s (fin de carrera superior activo) dos segundos después de que el carro haya regresado al fin de carrera.	En modo manual: suelte el arranque a dos manos cuando escuche la señal acústica de aviso. En modo automático: el PLC (control lógico programable) debe emitir la señal de arranque cuando estén activas la señal "Soldadura ON" o la señal de habilitación para pulsadores de arranque.
Conmut Puerta/Dspro	Fallo Conmut Puerta/Disparo	La puerta de la unidad de avance (cubierta delantera) está abierta o falta, o no se accionó el interruptor de disparo.	Fije la puerta de la unidad de avance y compruebe conexiones y continuidad del interruptor de disparo.
F/A ultrasonido	Sumin. energ. ultrason ausente o con fallo	Se verifica en el momento de encender. Se ha solicitado una sintonía de frecuencia, pero no se ha reconocido ninguna señal de funcionamiento o la amplitud de la emisión de ultrasonidos está por debajo del 2%. Se produjo un fallo FAUD (DUPS: Digital Universal Power Supply).	Diríjase a BRANSON. Repare/sustituya el módulo generador.
Función Liber Actd	Fallo funcion liberación actuador	El carro se encuentra en el fin de carrera, mientras que la condición "Habilitación de la unidad de avance" todavía no se ha cumplido.	Asegúrese de que el cable para el sistema medidor de longitud esté conectado de forma correcta. Sustituya el sistema de medición de longitud. Repare/sustituya la placa de circuitos impresos del sistema.

Tab. 7-6 Alarmas debidas a averías

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Enlace Ethernet perdido	Enlace Ethernet perdid	Se ha interrumpido la conexión Ethernet. La conexión y la captura de datos se suspenden.	Puesto que la captura de datos fue definida por el usuario, el sistema de soldadura pone fin al ciclo hasta que se haya restaurado la conexión o desconectado la captura de datos. Sólo VGA.
External Switch (interruptor externo)	External Switch (interruptor externo)	El dispositivo de introducción externo está mal configurado, en condición incorrecta o defectuoso.	Configure correctamente el dispositivo de entrada, sustitúyalo o ajuste la condición correcta.
Imprsra Fuera Ln	[Ningún mensaje a la impresora.]	La impresora está fuera de línea o no está conectada.	Compruebe si la impresora está en línea y lista para funcionar y verifique las conexiones.
Inic Tiemp Sw	Tiempo Escal Conmut Inic Perdido	No ha accionado Vd. ambos pulsadores de arranque dentro del intervalo temporal prescrito.	Accione al mismo tiempo ambos pulsadores de arranque para volver a dar inicio al ciclo.
Lte Superior	Fallo interr lim sup	El interruptor de fin de carrera superior no ha respondido al término del ciclo de soldadura. Posiblemente, el interruptor está averiado o se han soltado los cables.	Verifique las conexiones eléctricas del final de carrera superior o sustituya el interruptor.
Memoria Imprsr Llena	[Ningún mensaje a la impresora.]	El búfer de la impresora está lleno y no se pueden enviar más datos a la impresora.	Compruebe si la impresora está en línea y lista para funcionar. Espere hasta que se hayan imprimido algunos de los datos.
Memoria USB Llena	Memoria USB Llena	La memoria de la llave USB está llena.	La soldadura se detiene hasta que se corrija esta situación. Si en el dispositivo de memoria no caben todos los datos de soldadura, no es escribirá ningún dato. Los datos totales de un ciclo de soldadura correcto deben guardarse en una llave USB independiente.
NovRam Actuador Cód Error = 10	Fallo actuador NovRam	NovRam: unidad de avance presenta datos deteriorados	Efectúe un arranque en frío. Compruebe la configuración o el cable. Repare/sustituya la tarjeta de interfaz de la unidad de avance (actuador).

Tab. 7-6 Alarmas debidas a averías

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
NovRam Actuador Cód Error = 20	Fallo actuador NovRam	El tamaño del cilindro no es de 1,5", 2,0", 2,5", 3,0", 50 mm, 63 mm, 80 mm o de un tamaño especial definido.	Efectúe un arranque en frío. Compruebe la configuración o el cable. Repare/sustituya la tarjeta de interfaz de la unidad de avance (actuador).
NovRam Actuador Cód Error = 30	Fallo actuador NovRam	La carrera no es de 4", 5", 6", 7", 8", 80 mm, 160 mm o de un tamaño especial definido.	Efectúe un arranque en frío. Compruebe la configuración o el cable. Repare/sustituya la tarjeta de interfaz de la unidad de avance (actuador).
NovRam Actuador Cód Error = 40	Fallo actuador NovRam	Cada elemento en la tabla de calibración de los sensores de presión > que el elemento anterior en la serie.	Efectúe un arranque en frío. Compruebe la configuración o el cable. Repare/sustituya la tarjeta de interfaz de la unidad de avance (actuador).
NovRam Actuador Cód Error = 50	Fallo actuador NovRam	Cada elemento en la tabla del transductor dinamométrico < = elemento anterior.	Efectúe un arranque en frío. Compruebe la configuración o el cable. Repare/sustituya la tarjeta de interfaz de la unidad de avance (actuador).
NovRam Actuador Cód Error = 60	Fallo actuador NovRam	No es posible escribir en la unidad de avance NovRam.	Efectúe un arranque en frío. Compruebe la configuración o el cable. Repare/sustituya la tarjeta de interfaz de la unidad de avance (actuador).
NovRam F/A	Fallo sumin energ NovRam	El generador NovRam ha fallado. Sólo se verifica en el momento de encender.	Repare/sustituya la placa de circuitos impresos del sistema.
Prdspro fuer tiem	Predisparo fuera de tiempo	No se ha producido el predisparo en 10 segundos desde que el carro ha abandonado su fin de carrera (después de que el fin de carrera superior se haya desactivado).	Compruebe el valor elegido para la distancia del predisparo, a fin de asegurarse de que el carro hace por lo menos este recorrido. Repare/sustituya la placa de circuitos impresos del sistema.
Recalibrar Actuador Cód Error = 100	Recalibrar Actuador	El número de serie de la unidad de avance se ha cambiado o la nueva configuración requiere una calibración.	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal.

Tab. 7-6 Alarmas debidas a averías

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Recalibrar Actuador Cód Error = 1000	Recalibrar Actuador	Se ha reconocido la actualización de la versión aed 6.00 a la versión 8.0.	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal; utilice la carrera máxima.
Recalibrar Actuador Cód Error = 1100	Recalibrar Actuador	Se ha reconocido la actualización de la versión aed 8.06 a la versión 8.04 u 8.05.	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal.
Recalibrar Actuador Cód Error = 1200	Recalibrar Actuador	Se ha ejecutado un reset de la calibración de la unidad de avance. El valor reseteado viene de una calibración 8.04 u 8.05.	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal.
Recalibrar Actuador Cód Error = 200	Recalibrar Actuador	Se ha alcanzado una distancia de colapso de más de 6,35 mm (0,2500") y una fuerza de menos de 150 N (35 lbs).	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal. Verifique también la alineación de la pieza.
Recalibrar Actuador Cód Error = 300	Recalibrar Actuador	Alteración del peso del sonotrodo en 2,7–3,2 kg (6–7 lbs) desde la última desconexión o PARADA de EMERGENCIA.	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal.
Recalibrar Actuador Cód Error = 400	Recalibrar Actuador	Carrera del carro mayor que 6,35 mm tras la activación del disparo.	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal. Examine la rampa de fuerza y la fuerza de retención, por si hubiera valores que disminuyeran notablemente.
Recalibrar Actuador Cód Error = 600	Recalibrar Actuador	El tipo de unidad de avance ha cambiado de "d" a "f", o de "f" a "d".	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal.
Recalibrar Actuador Cód Error = 700	Recalibrar Actuador	Ha aparecido una activación del disparo errónea durante el descenso del sonotrodo (Horn Down).	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal. En el caso del "aef", comprobar presión (60 u 80).

Tab. 7-6 Alarmas debidas a averías

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Recalibrar Actuador Cód Error = 800	Recalibrar Actuador	"Flag" para el contacto con la pieza perdido.	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal.
Recalibrar Actuador Cód Error = 900	Recalibrar Actuador	Carrera del carro > 6,35 mm (0,2500") y fuerza < a 150 N (35 lbs) tras el contacto con la pieza y antes de la activación del disparo.	Inicie una calibración de la unidad de avance bien mediante la pantalla de informaciones de alarma bien en el menú principal. Examine la rampa de fuerza y la fuerza de retención, por si hubiera valores que disminuyeran notablemente.
Retorno Sonot Fuer	Retorno Sonot Fuera Tiem	El sonotrodo no retorna al fin de carrera dentro del tiempo previsto tras la soldadura. Posibles causas: el sonotrodo está bloqueado o se ha producido un corte en el aire a presión. Puede también ocurrir que esté fallando el fin de carrera superior.	Compruebe el aire a presión. Compruebe si el sonotrodo no puede retroceder porque está bloqueado. Verifique el fin de carrera superior (FCS).
Señal de inicio perdida	Señal de inicio perdida	Se comprueba tras el accionamiento de los dos pulsadores de arranque y antes de la activación del disparo, a cuyo efecto se considera que la señal de inicio se da por perdida sólo tras un tiempo de tolerancia de 10 ms.	Pulse otra vez los botones de inicio.
Señal disparo	Señal disparo	Interruptor de disparo averiado. Comprobación en fases de 'Listo', 'Listo Test' y 'Encender'.	El submenú y la línea "Recalibrar actuador" aparecen sólo en las unidades de avance AED ó AEF. Ejecutando una calibración se resetea esta alarma
Temp Excesiva	Temperatura excesiva	Los sensores térmicos del generador indican una temperatura superior a la temperatura de funcionamiento máxima.	Reduzca el tiempo "ON" o alargue el tiempo "OFF". Compruebe y garantice la funcionalidad del ventilador, de modo que los componentes internos no se vean menoscabados por el polvo.

Tab. 7-6 Alarmas debidas a averías

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Tipo Actuador	Tipo actua ha cambiado desde el últ ciclo de sold	La unidad de avance reconocida durante el encendido difiere de la utilizada en el ciclo de soldadura precedente. Se comprueba durante el encendido y tras la supresión de la señal del pulsador de PARADA de EMERGENCIA.	Compruebe el núm. de serie (sin ae/ao) y el tipo, efectúe después un reinicio. Vaya a la búsqueda de fallos si la unidad de avance (actuador) no se hubiere cambiado.
USB Memoria perdido	USB Memoria perdido	Se ha sacado la llave USB o está estropeada.	La soldadura se sólo podrá continuar cuando se reponga la llave USB o en el caso de que no haya que guardar datos de soldadura.

7.6.4 Sin alarmas de no-ciclo

Tab. 7-7 Sin alarmas de no-ciclo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Cancel por falta (pieza)	Cancelado por falta de Pieza	Se verifica durante el movimiento de descenso. La distancia mínima para detección de pieza ("pieza perdida") no se ha alcanzado antes de la activación del disparo o la distancia máxima se ha sobrepasado antes de la activación del disparo.	Ponga una pieza de trabajo en el alojamiento de pieza. Con la función "Descenso Sonotrodo" [Horn Down] determine la distancia hasta la pieza de trabajo y, dado el caso, reinicialice los ajustes de Máx. y Mín. desde la pantalla de informaciones de alarmas o desde el menú de configuración.
D.Abs ant Dsp	D.Abs ant de Dsp	La distancia absoluta se ha alcanzado antes de activarse el disparo. En algunos modos operativos, la alarma significa que el valor fijado para la "desconexión por distancia absoluta" se ha alcanzado antes del disparo.	Reinicialice los parámetros para distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o desde el menú de configuración.
Detección Tierra Can El mensaje aparece también en "Alarmas debidas a alteraciones del ciclo".	Detección Tierra Cancelada	El ciclo se ha cancelado, ya que se ha reconocido una detección de tierra antes de la activación del disparo.	Compruebe la posición de la pieza y los parámetros de distancia.
Detección de tierra	Detección de tierra	El dispositivo de introducción para la detección de tierra está mal configurado, en condición incorrecta o defectuoso.	Configure correctamente el dispositivo de entrada, modifique la condición o reemplace el dispositivo si está averiado.
Disp fuer de Ti	Disparo fuera de Tiempo	No se ha alcanzado la fuerza de disparo dentro del tiempo admisible de 10 segundos.	Controle que haya una pieza de trabajo en el alojamiento para piezas; asegúrese de que la distancia de desplazamiento es menor a 3,75" (9,53 cm).

Tab. 7-7 Sin alarmas de no-ciclo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Dsp ant de Predsp	Disparo previo a predisparo	Se ha cancelado el ciclo, ya que la fuerza de disparo se ha alcanzado antes que la distancia de predisparo.	Reinicialice la distancia de predisparo desde el menú de configuración.
Dsp ant de Predsp	Dsp ant de Predsp	Se ha cancelado el ciclo, ya que la fuerza de disparo se ha alcanzado antes que la distancia de predisparo.	Reinicialice la distancia de predisparo desde el menú de configuración
Paso Amp ant de Dsp	Paso Amplitud previa Disparo	Se ha reconocido la activación del paso de amplitud dentro de 2 ms tras el inicio del tiempo de soldadura.	Reinicialice los parámetros para el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o desde el menú de configuración.

7.6.5 Alarmas de verificación (“sospecha”) y rechazo

Tab. 7-8 Alarmas de verificación (“sospecha”) y rechazo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
+R Lte Dist Abs	+R Lte Absoluto	El valor real para la distancia absoluta ha sobrepasado el valor límite superior de rechazo para la distancia absoluta.	Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente tratándose de piezas buenas. Dado el caso, cambie los ajustes para la distancia absoluta.
+R Lte Dist Abs	+R Lte Absoluto	Distancia absoluta de la última soldadura > valor límite de rechazo superior.	Deseche la pieza de trabajo. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique el valor límite de rechazo para la distancia absoluta.
+R Lte Dist Abs	+R Lte Absoluto	La distancia absoluta de la última soldadura > valor límite de rechazo superior.	Deseche la pieza de trabajo. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique el valor límite de rechazo para la distancia absoluta.

Tab. 7-8 Alarmas de verificación (“sospecha”) y rechazo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
+R Lte Dist Col	+R Lte Colapso	Distancia relativa o de colapso de la última soldadura > valor límite de rechazo superior.	Deseche la pieza de trabajo. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de rechazo para la distancia de colapso.
+R Lte Dist Dsp	+R Lte Distancia Disparo	El valor real para la distancia de disparo ha sobrepasado el valor límite superior de rechazo para la distancia de disparo.	Adapte y reasigne el límite superior para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración. Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente.
+R Lte Energía	+ R Lte Energía	Energía de la última soldadura > valor límite de rechazo superior.	Deseche la pieza de trabajo. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de rechazo para la energía.
+R Lte Energía	+R Lte Energía	El valor real de la energía es > que el límite de rechazo superior fijado para la energía.	Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente tratándose de piezas buenas. Dado el caso, cambie los ajustes para la energía.
+R Lte Frza Soldad	+R Lte Fuerza Soldad	El valor real de la fuerza de soldadura ha sobrepasado el valor límite superior de rechazo para la fuerza máxima de soldadura.	Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente tratándose de piezas buenas. Dado el caso, cambie los ajustes para la fuerza de soldadura.

Tab. 7-8 Alarmas de verificación ("sospecha") y rechazo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
+R Frec Límite	+R Frec Límite	La frecuencia ha subido excesivamente y se aproxima al punto de resonancia.	Compruebe la funcionalidad de la unidad de resonancia. Examine la aplicación.
+R Lte Frza Soldad	+R Lte Fuerza Soldad	El valor real de la fuerza de soldadura no ha alcanzado el valor límite superior de rechazo para la fuerza de soldadura.	Adapte el límite superior para la fuerza de soldadura desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración. Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente.
+ R PCM Límite banda	+ R PCM Límite banda	La función "Curva de potencia (de ref.)" tienen puntos por encima de la curva permitida.	Ejecute ciclos adicionales para determinar si se trata de un fenómeno transitorio o de una avería. Observe el desarrollo y proceda con los reglajes correspondientes.
+R Lte Pco Ptncia	Lte Rechazo+ Pico Potencia	El valor real de la potencia pico ha sobrepasado el valor límite superior de rechazo de la potencia pico.	Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente tratándose de piezas buenas. Dado el caso, cambie los ajustes para la potencia pico.
+R Lte Pco Ptncia	Lte Rechazo+ Pico Potencia	El valor real de la potencia pico de la última soldadura ha sobrepasado el valor límite superior de rechazo de la potencia pico.	Deseche la pieza de trabajo. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de rechazo para la potencia pico.

Tab. 7-8 Alarmas de verificación (“sospecha”) y rechazo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
+R Lte Tiempo	Lte Rechzo+ Tiempo	El valor real del tiempo ha sobrepasado el valor límite superior de rechazo para el tiempo.	Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente tratándose de piezas buenas. Dado el caso, cambie los valores de tiempo o los límites de rechazo para tiempo.
+S Lte Dist Abs	+S Lte Absoluto	Distancia absoluta de la última soldadura > valor límite de verificación superior.	Compruebe manualmente si la pieza de trabajo es buena. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de verificación para la distancia absoluta.
+S Lte Dist Abs	+S Lte Absoluto	El valor real para la distancia absoluta no ha alcanzado el valor límite superior de verificación para la distancia absoluta.	Examine las piezas. Si se producen múltiples o sucesivas alarmas, adapte el valor de verificación superior para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o desde el menú de configuración.
+S Lte Dist Col	+S Lte Colapso	Distancia relativa o de colapso de la última soldadura > valor límite de verificación superior.	Compruebe manualmente si la pieza de trabajo es buena. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de verificación para la distancia de colapso.

Tab. 7-8 Alarmas de verificación (“sospecha”) y rechazo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
+S Lte Dist Col	+S Lte Colapso	Valor real para la distancia de colapso > valor límite de verificación superior para la distancia de colapso.	Examine las piezas. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de verificación para la distancia de colapso desde la pantalla de informaciones de alarma o desde el menú de configuración.
+S Lte Dist Dsp	+S Lte Distancia Disparo	Distancia de disparo de la última soldadura > valor límite de verificación para la distancia de disparo.	Compruebe manualmente si la pieza de trabajo es buena. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, adapte los valores límite de verificación para la distancia de disparo.
+S Lte Dist Dsp	+S Lte Distancia Disparo	El valor real para la distancia de disparo ha sobrepasado el valor límite superior de verificación para la distancia de disparo.	Examine las piezas. Si se producen múltiples o sucesivas alarmas, adapte el valor de verificación para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o desde el menú de configuración, dado el caso.
+S Lte Energía	+S Lte Energía	El valor real de energía ha sobrepasado el valor límite superior de verificación para la energía.	Examine las piezas. Si se producen múltiples o sucesivas alarmas, adapte la energía desde la pantalla de informaciones de alarma o desde el menú de configuración, dado el caso.

Tab. 7-8 Alarmas de verificación (“sospecha”) y rechazo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
+S Lte Energía	+S Lte Energía	Energía de la última soldadura > valor límite de verificación superior.	Compruebe manualmente si la pieza de trabajo es buena. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de verificación para la energía.
+S Lte Frza Soldad	+S Lte Fuerza Soldad	El valor real de la fuerza de soldadura ha sobrepasado el valor límite superior de verificación para la fuerza de soldadura.	Examine las piezas. Si se producen múltiples o sucesivas alarmas, adapte la fuerza de soldadura con la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración, dado el caso.
+S Lte Pco Ptncia	Lte Sospech+ Pico Potencia	El valor real de la potencia pico ha sobrepasado el valor límite superior de verificación de la potencia pico.	Examine las piezas. Si se producen múltiples o sucesivas alarmas, adapte la potencia pico desde la pantalla de informaciones de alarma o desde el menú de configuración, dado el caso.
+S Lte Pco Ptncia	Lte Sospech+ Pico Potencia	El valor real de la potencia pico de la última soldadura ha sobrepasado el valor límite superior de verificación de la potencia pico.	Compruebe manualmente si la pieza de trabajo es buena. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de verificación para la potencia pico.
+S Lte Tiempo	+S Lte Tiempo	El valor real del tiempo ha sobrepasado el valor límite superior de verificación del tiempo.	Examine las piezas. Si se producen múltiples o sucesivas alarmas, adapte el tiempo desde la pantalla de informaciones de alarma o desde el menú de configuración, dado el caso.

Tab. 7-8 Alarmas de verificación (“sospecha”) y rechazo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
-R Lte Dist Abs	Lte Rechazo-Distancia Absoluta	Distancia absoluta de la última soldadura < valor límite de rechazo inferior para la distancia absoluta.	Deseche la pieza de trabajo. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique el valor límite de rechazo para la distancia absoluta.
-R Lte Dist Abs	Lte Rechazo-Distancia Absoluta	El valor real para la distancia absoluta no ha alcanzado el valor límite inferior de rechazo para la distancia absoluta.	Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente tratándose de piezas buenas. Dado el caso, cambie los ajustes para la distancia absoluta.
-R Lte Dist Col	Lte Rechazo-Distancia Colapso	Distancia relativa o de colapso de la última soldadura < valor límite de rechazo inferior para la distancia de colapso.	Deseche la pieza de trabajo. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de rechazo para la distancia de colapso.
-R Lte Dist Dsp	-R Lte Distancia Disparo	El valor real de la distancia de disparo no ha alcanzado el valor límite inferior de rechazo para la distancia de disparo.	Adapte el límite inferior de rechazo para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración. Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente.
-R Lte Energía	-R Lte Energía	Energía de la última soldadura < valor límite de rechazo inferior.	Deseche la pieza de trabajo. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de rechazo para la energía.

Tab. 7-8 Alarmas de verificación ("sospecha") y rechazo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
-R Frec Límite	-R Frec Límite	La frecuencia ha caído excesivamente y se aproxima al punto de resonancia.	Compruebe la funcionalidad de la unidad de resonancia. Examine la aplicación.
-R Lte Frza Soldad	-R Lte Fuerza Soldad	El valor real de la fuerza de soldadura no ha alcanzado el valor límite inferior de rechazo de la fuerza de soldadura.	Adapte el límite inferior para la fuerza de soldadura desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración. Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente.
-R PCM Frec. Límite	-R PCM Frec. Límite	La función "Curva de potencia (de ref.)" tienen puntos por debajo de la curva permitida.	Ejecute ciclos adicionales para determinar si se trata de un fenómeno transitorio o de una avería. Observe el desarrollo y proceda con los reglajes correspondientes.
-R Lte Pco Ptnca	Lte Rechazo- Pico Potencia	La potencia pico de la última soldadura < valor límite de rechazo inferior.	Deseche la pieza de trabajo. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de rechazo para la potencia pico.
-R Lte Tiempo	-R Lte Tiempo	El valor real del tiempo no ha alcanzado el valor límite inferior de rechazo del tiempo.	Deseche la pieza en caso de que aparezcan numerosas alarmas o éstas se produzcan consecutivamente tratándose de piezas buenas. Dado el caso, modifique los valores de tiempo.

Tab. 7-8 Alarmas de verificación (“sospecha”) y rechazo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
-S Lte Dist Abs	-S Lte Absoluto	Distancia absoluta de la última soldadura < valor límite de verificación inferior para la distancia absoluta.	Compruebe manualmente si la pieza de trabajo es buena. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de verificación para la distancia absoluta.
-S Lte Dist Col	Lte Sospech-Distancia Colapso	El valor real de la distancia de relativa o de colapso no ha alcanzado el valor límite inferior de verificación para la distancia de colapso.	Examine las piezas. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de verificación para la distancia de colapso desde la pantalla de alarmas o desde el menú de configuración.
-S Lte Dist Dsp	-S Lte Distancia Disparo	El valor real de la distancia de disparo no ha alcanzado el valor límite inferior de verificación para la distancia de disparo.	Examine las piezas. Si se producen múltiples o sucesivas alarmas, adapte el valor de verificación para la distancia de disparo desde la pantalla de alarmas o desde el menú de configuración, dado el caso.
-S Lte Energía	-S Lte Energía	Energía de la última soldadura < valor límite de verificación inferior.	Compruebe manualmente si la pieza de trabajo es buena. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de verificación para la energía.

Tab. 7-8 Alarmas de verificación (“sospecha”) y rechazo

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
-S Lte Fza Soldad	-S Lte Fuerza Soldad	El valor real de la fuerza de soldadura no ha alcanzado el valor límite inferior de verificación de la fuerza de soldadura.	Examine las piezas. Si se producen múltiples o sucesivas alarmas, adapte la fuerza de soldadura con la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración, dado el caso.
-S Lte Pico Ptncia	Lte Sospecha- Pico Potencia	Potencia pico de la última soldadura < valor límite de verificación inferior.	Compruebe manualmente si la pieza de trabajo es buena. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique los valores límite de verificación para la potencia pico.
-S Lte Tiempo	-S Lte Tiempo	El tiempo de la última soldadura < valor límite de verificación inferior.	Examine las piezas. Si se producen múltiples o sucesivas alarmas, adapte el tiempo desde la pantalla de informaciones de alarma o desde el menú de configuración, dado el caso.
Energía No alcanzad	Energía no alcanzada	Se ha sobrepasado el tiempo de soldadura en un 50% y aún no se ha alcanzado la energía mínima.	Deseche la pieza de trabajo. Si se producen numerosas alarmas, o éstas se presentan consecutivamente aun con piezas buenas, modifique el valor para la energía mínima.

7.6.6 Alarmas de configuración

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
+R Dsp > +R Abs	El valor límite superior de rechazo de la distancia absoluta \leq valor límite superior de rechazo de la activación del disparo.	Modifique el límite superior de rechazo para la distancia absoluta y/o el disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+R Dsp > +R Abs	El valor límite superior de rechazo de la activación del disparo $>$ valor límite superior de rechazo de la distancia absoluta.	Modifique los valores límite de rechazo para la distancia de disparo y/o los valores para la distancia absoluta.
+S Dsp > +S Abs	El valor límite superior de verificación de la distancia absoluta \leq valor límite superior de verificación de la activación del disparo.	Modifique el límite inferior de verificación para la distancia absoluta y/o el disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+S Dsp > +S Abs	El valor límite superior de verificación de la distancia absoluta \leq valor límite superior de verificación de la activación del disparo.	Modifique el límite superior de verificación para la distancia absoluta y/o el disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+S Dsp > +S Abs	El valor límite superior de verificación de la activación del disparo $>$ valor límite superior para la distancia absoluta.	Modifique los valores límite de verificación para la distancia de disparo y/o los valores para la distancia absoluta.
-R Dsp > +R Abs	El valor límite superior de rechazo de la distancia absoluta \leq valor límite inferior de rechazo de la activación del disparo.	Modifique el límite superior de rechazo para la distancia absoluta y/o el límite inferior de rechazo del disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
-R Dsp > +S Abs	Valor límite superior de verificación de la distancia absoluta \leq valor límite inferior de rechazo de la activación del disparo.	Modifique el límite superior de verificación para la distancia absoluta y/o el límite inferior de rechazo del disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
-R Dsp > Abs	Distancia absoluta < = valor límite inferior de rechazo de la activación del disparo.	Modifique el límite inferior de rechazo del disparo y/o el límite inferior de rechazo para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
-R Dsp > -R Abs	El valor límite inferior de rechazo de la distancia absoluta > = valor límite inferior de rechazo de la activación del disparo.	Modifique el límite inferior de rechazo para la distancia absoluta y/o el disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
-R Dsp > -R Abs	El valor límite inferior de rechazo de la activación del disparo < valor límite inferior de rechazo de la distancia absoluta.	Modifique los valores límite de rechazo para la distancia de disparo y/o los valores para la distancia absoluta.
-S Dsp > +S Abs	El valor límite superior de verificación de la distancia absoluta < = valor límite inferior de verificación de la activación del disparo.	Modifique el límite superior de verificación para la distancia absoluta y/o el inferior para el disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
-S Dsp > -S Abs	Distancia absoluta < = valor límite inferior de verificación de la activación del disparo.	Modifique el límite inferior de verificación del disparo y/o la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
-S Dsp > -S Abs	Valor límite inferior de verificación de la distancia absoluta < = valor límite inferior de verificación de la activación del disparo.	Modifique el límite inferior de verificación para la distancia absoluta y/o para el disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
-S Dsp > -S Abs	El valor límite inferior de verificación de la activación del disparo < valor límite inferior de la distancia absoluta.	Modifique los valores límite de verificación para la distancia de disparo y/o los valores para la distancia absoluta.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
+-Lte Abs rebasado	Los valores de entrada de los límites de verificación para la distancia absoluta son incorrectos.	Modifique los valores límite de verificación de la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+-Lte Abs rebasado	Los valores de entrada de los límites de rechazo para la distancia absoluta son incorrectos.	Modifique los valores límite de rechazo de la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+-Lte Col rebasado	Los valores de entrada de los límites de verificación para la distancia relativa o de colapso son incorrectos.	Modifique los valores límite de verificación de la distancia de colapso desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+-Lte Col rebasado	Los valores de entrada de los límites de rechazo para la distancia relativa o de colapso son incorrectos.	Modifique los valores límite de rechazo de la distancia de colapso desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+-Lte Dsp Rebasado	Los valores de entrada de los límites de rechazo para el disparo son incorrectos.	Modifique los valores límite de rechazo para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+-Lte Dsp Rebasado	Los valores de entrada de los límites de verificación para el disparo son incorrectos.	Modifique los valores límite de verificación para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+-Lte Eng rebasado	Los valores de entrada de los límites de verificación para la energía son incorrectos.	Modifique los valores límite de verificación de la energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+-Lte Eng rebasado	Los valores de entrada de los límites de rechazo para la energía son incorrectos.	Modifique los valores límite de rechazo de la energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
+Lte F rebasado	Valor límite de rechazo superior de la fuerza de soldadura < = valor límite de rechazo inferior de la fuerza de soldadura.	Modifique los límites inferior y/o superior de rechazo para la fuerza de soldadura desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+Lte F rebasado	Valor límite superior de verificación de la fuerza < = valor límite inferior de verificación de la fuerza.	Modifique los límites inferior y/o superior de verificación para la fuerza de soldadura desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+Lte Pot rebasado	Los valores de entrada de los límites de verificación para la potencia son incorrectos.	Modifique los valores límite de verificación de la potencia desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+Lte Pot rebasado	Los valores de entrada de los límites de rechazo para la potencia son incorrectos.	Modifique los valores límite de rechazo de la potencia desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+Lte T rebasado	Los valores de entrada de los límites de verificación para el tiempo son incorrectos.	Modifique los valores límite de verificación del tiempo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
+Lte T rebasado	Los valores de entrada de los límites de rechazo para el tiempo son incorrectos.	Modifique los valores límite de rechazo del tiempo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Comp Energ Rebasada	Se ha producido un conflicto entre las configuraciones mínimas y máximas de la energía. Esta alarma sólo aparece si la compensación de energía está activada.	Modifique los valores mínimo y máximo de la compensación de energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Confl Comp Energia	Valor mínimo de la compensación de energía > = valor límite superior de rechazo de la energía. Esta alarma sólo aparece en el modo operativo "Tiempo".	Modifique el valor límite de rechazo superior de la energía o el valor mínimo de la compensación de energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Confl Comp Energia	Valor mínimo de la compensación de energía > = valor límite superior de verificación de la energía. Esta alarma sólo aparece en el modo operativo "Tiempo".	Modifique el valor mínimo de la compensación de energía o el límite superior de verificación de la energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Confl Comp Energia	Valor máximo de la compensación de energía > = valor límite inferior de rechazo de la energía. Esta alarma sólo aparece en el modo operativo "Tiempo".	Modifique el valor límite de rechazo inferior de la energía o el valor máximo de la compensación de energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Confl Comp Energia	Valor máximo de la compensación de energía > = valor límite inferior de verificación de la energía. Esta alarma sólo aparece en el modo operativo "Tiempo".	Modifique el valor límite de verificación inferior de la energía o el valor máximo de la compensación de energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Confl Comp Energia	Valor mínimo de la compensación de energía > = valor límite inferior de rechazo de la energía.	Modifique el valor límite de rechazo inferior de la energía o el valor mínimo de la compensación de energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Confl Comp Energia	Valor mínimo de la compensación de energía > = valor límite inferior de verificación de la energía.	Modifique el valor límite de verificación inferior de la energía o el valor de la compensación de energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Confl Comp Energía	Compensación de energía < = valor límite superior de rechazo de la energía.	Modifique el valor límite de rechazo superior de la energía o el valor máximo de la compensación de energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Confl Comp Energía	Valor máximo de la compensación de energía < = valor límite superior de verificación de la energía.	Modifique el valor máximo de la compensación de energía o el límite superior de verificación de la energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Confl Fuera Tiem	Valor máximo de la cuenta atrás de tiempo < = valor límite superior de rechazo del tiempo.	Modifique el límite superior de rechazo para el tiempo o el valor máximo de la cuenta atrás desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Confl Fuera Tiem	Valor máximo de la cuenta atrás de tiempo < = valor límite inferior de rechazo del tiempo.	Modifique el límite inferior de rechazo para el tiempo o el valor máximo de la cuenta atrás desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Confl Fuera Tiem	Valor máximo de la cuenta atrás de tiempo < = valor límite superior de verificación del tiempo.	Modifique el límite superior de verificación para el tiempo o el valor máximo de la cuenta atrás desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Confl Fuera Tiem	Valor máximo de la cuenta atrás de tiempo < = valor límite inferior de verificación del tiempo.	Modifique el límite inferior de verificación para el tiempo o el valor máximo de la cuenta atrás desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Confl Paso Fuerza	No se alcanzó el valor para el paso de fuerza en "Energía".	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza está en orden, desconecte el paso de fuerza. Si la pieza no es buena, readecúe el parámetro principal, dado el caso.
Confl Paso Fuerza	No se alcanzó el valor para el paso de fuerza en "Potencia".	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza está en orden, desconecte el paso de fuerza. Si la pieza no es buena, readecúe el parámetro principal, dado el caso.
Confl Paso Fuerza	No se recibió la señal externa del paso de fuerza.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza está en orden, desconecte el paso de fuerza. Si la pieza no es buena, readecúe el parámetro principal, dado el caso.
Confl Paso Fuerza	No se alcanzó la distancia rel. de colapso requerida para el paso de fuerza.	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza está en orden, desconecte el paso de fuerza. Si la pieza no es buena, readecúe el parámetro principal, dado el caso.
Confl Paso Fuerza	Valor límite de rechazo superior de la potencia pico \leq paso de fuerza en "Potencia". Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Potencia pico".	Aumente el límite de rechazo o disminuya el paso de fuerza en "Potencia".
Confl Paso Fuerza	Valor límite de verificación superior de la potencia pico \leq paso de fuerza en "Potencia". Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Potencia pico".	Aumente el límite de verificación o disminuya el paso de fuerza en "Potencia".

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Confl Paso Fuerza	Valor límite de rechazo superior de la energía < = paso de fuerza en "Energía". Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Energía".	Aumente el límite de rechazo o disminuya el paso de fuerza en "Energía".
Confl Paso Fuerza	Valor límite de verificación superior de la energía < = paso de fuerza en "Energía". Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Energía".	Aumente el límite de verificación o disminuya el paso de fuerza en "Energía".
Confl Paso Fuerza	Valor límite de rechazo inferior de colapso < = paso de fuerza para distancia. Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Colapso" (dist. relativa).	Reduzca el límite de rechazo o aumente el paso de fuerza para distancia.
Confl Paso Fuerza	Paso de fuerza para distancia < = límite de verificación inferior para colapso. Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Colapso" (dist. relativa).	Reduzca el límite de verificación o aumente el paso de fuerza para distancia.
Confl Paso Fuerza	Valor límite de verificación superior de la energía < = paso de fuerza en "Energía". Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Energía".	Aumente el límite de verificación o el paso de fuerza en "Energía".
Confl Paso Fuerza	Valor límite de rechazo superior de colapso < = paso de fuerza para colapso. Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Colapso" (dist. relativa).	Aumente el límite de rechazo o reduzca el paso de fuerza en "Colapso".

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Confl Paso Fuerza	Valor límite de verificación superior de colapso \leq paso de fuerza para distancia. Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Colapso" (dist. relativa).	Aumente el límite de verificación o disminuya el paso de fuerza para distancia.
Confl Paso Fuerza	Valor de desconexión de potencia pico \leq paso de fuerza en "Potencia pico". Esta alarma puede aparecer en todos los modos operativos de soldadura, a excepción de "Potencia pico".	Aumente el valor de desconexión de potencia pico o reduzca el paso de fuerza en "Potencia".
Confl Paso Fuerza	Valor de potencia pico \leq paso de fuerza en "Potencia pico". Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Potencia pico".	Aumente el valor de la potencia pico o reduzca el paso de fuerza en "Potencia pico".
Confl Paso Fuerza	Valor de la energía \leq paso de fuerza en "Energía". Esta alarma no puede aparecer en el modo operativo "Energía".	Aumente el valor de la energía o disminuya el paso de fuerza en "Energía".
Confl Paso Fuerza	Valor máximo de compensación de energía \leq paso de fuerza en "Energía". Esta alarma sólo aparece en el modo operativo "Tiempo" si la compensación de energía está activada.	Aumente el valor máximo para la compensación de energía o reduzca el valor del paso de fuerza en "Energía".
Confl Paso Fuerza	Valor máximo del tiempo de soldadura \leq paso de fuerza en "Tiempo". Esta alarma puede aparecer en todos los modos operativos de soldadura, a excepción de "Tiempo".	Aumente el tiempo de soldadura máximo o reduzca el valor del paso de fuerza en "Tiempo".

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflicto Predisparo	Valor límite de rechazo inferior para la distancia absoluta < = distancia de predisparo.	Modifique el valor límite inferior de rechazo para la distancia absoluta o la distancia de predisparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflicto Predisparo	Valor límite inferior de verificación de la distancia absoluta < = distancia de predisparo.	Modifique el valor límite inferior de verificación para la distancia absoluta o la distancia de predisparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflicto Predisparo	Valor límite superior de rechazo para la distancia absoluta < = distancia de predisparo.	Modifique el valor límite superior de rechazo para la distancia absoluta o la distancia de predisparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflicto Predisparo	Valor límite superior de verificación para la distancia absoluta < = distancia de predisparo.	Modifique el valor límite superior de verificación para la distancia absoluta o la distancia de predisparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflicto Predisparo	Valor límite superior de rechazo del disparo < = distancia de predisparo.	Modifique el valor límite superior de rechazo para la distancia absoluta o la distancia de predisparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflicto Predisparo	Valor límite superior de verificación del disparo < = distancia de predisparo.	Modifique el valor límite superior de verificación para la distancia absoluta o la distancia de predisparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflicto Predisparo	Valor límite inferior de rechazo del disparo $< =$ distancia de predisparo.	Modifique el valor límite inferior de rechazo del disparo o la distancia de predisparo.
Conflicto Predisparo	Valor límite inferior de verificación del disparo $< =$ distancia de predisparo.	Modifique el valor límite inferior de verificación para la activación del disparo o la distancia de predisparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflicto Predisparo	Distancia absoluta de desconexión $< =$ distancia de predisparo.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o la distancia de predisparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflicto Predisparo	Distancia absoluta $< =$ predisparo.	Modifique la distancia absoluta o la distancia de predisparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte	Desconexión de potencia pico $< =$ valor límite de rechazo inferior de la potencia.	Modifique la desconexión por potencia pico o el límite inferior de rechazo para potencia desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte	Desconexión de potencia pico $< =$ valor límite de rechazo superior de la potencia.	Modifique la desconexión por potencia pico o el límite superior de rechazo para potencia desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte	Desconexión de potencia pico $< =$ valor límite de verificación inferior de la potencia.	Modifique la desconexión por potencia pico o el límite inferior de verificación para potencia desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Corte	Desconexión de potencia pico $> =$ valor límite de verificación superior de la potencia.	Modifique la desconexión por potencia pico o el límite superior de verificación para potencia desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte	Distancia relativa (colapso) de desconexión $< =$ valor límite inferior de rechazo de la distancia de colapso.	Modifique la distancia relativa (colapso) de la desconexión o el límite inferior de rechazo para la distancia de colapso desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte	Distancia relativa (colapso) de desconexión $< =$ valor límite inferior de verificación de la distancia de colapso.	Modifique la distancia relativa (colapso) de la desconexión o el límite inferior de verificación para la distancia de colapso desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte	Distancia absoluta de desconexión $< =$ valor límite inferior de rechazo de la distancia absoluta.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o el límite inferior de rechazo para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte	Distancia absoluta de desconexión $< =$ valor límite inferior de verificación de la distancia absoluta.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o el límite inferior de verificación para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte Abs	Distancia absoluta de desconexión $< =$ valor límite inferior de rechazo de la distancia absoluta.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o el límite inferior de rechazo para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Corte Abs	Distancia absoluta de desconexión \leq valor límite inferior de rechazo de la activación del disparo.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o el límite inferior de rechazo para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte Abs	Distancia absoluta de desconexión \leq valor límite inferior de verificación de la distancia absoluta.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o el límite inferior de verificación para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte Abs	Distancia absoluta de desconexión \leq valor límite inferior de verificación de la activación del disparo.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o el límite inferior de verificación para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte Abs	Distancia absoluta de desconexión \leq valor límite superior de rechazo de la activación del disparo.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o el límite superior de rechazo para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte Abs	Distancia absoluta de desconexión \leq valor límite superior de rechazo de la activación del disparo.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o el límite superior de rechazo para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Corte Abs	Distancia absoluta de desconexión \leq valor límite superior de verificación de la distancia absoluta.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o el límite superior de verificación para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Corte Abs	Distancia absoluta de desconexión \leq valor límite superior de verificación de la activación del disparo.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o el límite superior de verificación para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha)	Valor límite de rechazo inferior para la distancia absoluta \leq distancia de la marcha rápida.	Aumente el límite de rechazo para la distancia absoluta o reduzca el recorrido de la marcha rápida.
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha)	El valor límite de verificación inferior para la distancia absoluta \leq distancia de la marcha rápida.	Aumente el límite de verificación para la distancia absoluta o reduzca el recorrido de la marcha rápida.
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha)	Valor límite de rechazo superior para la distancia absoluta \leq distancia de la marcha rápida.	Aumente el límite de rechazo para la distancia absoluta o reduzca el recorrido de la marcha rápida.
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha)	El valor límite de verificación superior para la distancia absoluta \leq distancia de la marcha rápida.	Aumente el límite de verificación para la distancia absoluta o reduzca el recorrido de la marcha rápida.
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha)	Valor límite de rechazo superior de disparo \leq distancia de la marcha rápida.	Aumente el límite de rechazo para la distancia absoluta o reduzca el recorrido de la marcha rápida.
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha)	El valor límite de verificación superior de disparo \leq distancia de la marcha rápida.	Aumente el límite de verificación para la distancia absoluta o reduzca el recorrido de la marcha rápida.
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha)	Valor límite de rechazo inferior de disparo \leq distancia de la marcha rápida.	Aumente el límite de rechazo para la distancia absoluta o reduzca el recorrido de la marcha rápida.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha)	El valor límite de verificación inferior de disparo $< =$ distancia de la marcha rápida.	Aumente el límite de verificación para la distancia absoluta o reduzca el recorrido de la marcha rápida.
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha)	Distancia absoluta de desconexión $< =$ distancia de la marcha rápida. Esta alarma puede aparecer en todos los modos operativos de soldadura, a excepción de "Distancia absoluta".	Aumente la distancia absoluta de desconexión o reduzca el recorrido de la marcha rápida.
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha)	Distancia absoluta $< =$ distancia de la marcha rápida. Esta alarma sólo puede aparecer en el modo operativo "Distancia absoluta".	Aumente la distancia absoluta de desconexión o reduzca el recorrido de la marcha rápida.
Conflict Fuerz Disp	Valor límite de verificación superior de la fuerza de soldadura $< =$ fuerza de disparo.	Modifique el límite inferior de verificación para la fuerza de soldadura y/o la fuerza de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Fuerz Disp	Valor límite superior de rechazo de la fuerza de soldadura $< =$ fuerza de disparo.	Modifique el límite superior de rechazo para la fuerza de soldadura y/o la fuerza de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Fuerz/Lte	Valor límite de rechazo superior de la fuerza de soldadura $< =$ fuerza de soldadura. Esta alarma puede aparecer sólo cuando el paso de fuerza está desconectado.	Aumente el límite de rechazo o disminuya la fuerza de soldadura.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Fuerz/Lte	Valor límite de verificación superior de la fuerza de soldadura \leq fuerza de soldadura. Esta alarma puede aparecer sólo cuando el paso de fuerza está desconectado.	Aumente el límite de verificación o disminuya la fuerza de soldadura.
Conflict Fuerz/Lte	Fuerza de soldadura \leq valor límite de rechazo inferior de la fuerza de soldadura. Esta alarma puede aparecer sólo cuando el paso de fuerza está desconectado.	Aumente el límite de rechazo o disminuya la fuerza de soldadura.
Conflict Fuerz/Lte	Fuerza de soldadura \leq límite de verificación inferior de la fuerza de soldadura. Esta alarma puede aparecer sólo cuando el paso de fuerza está desconectado.	Aumente el límite de verificación o disminuya la fuerza de soldadura.
Conflict Fuerz/Lte	Valor límite de rechazo superior de la fuerza de soldadura \leq Fuerza B. Esta alarma puede aparecer sólo cuando el paso de fuerza está desconectado.	Aumente el límite de rechazo o disminuya la fuerza B.
Conflict Fuerz/Lte	Valor límite de verificación superior de la fuerza de soldadura \leq Fuerza B. Esta alarma puede aparecer sólo cuando el paso de fuerza está desconectado.	Aumente el límite de verificación o disminuya la fuerza B.
Conflict Fuerz/Lte	Fuerza B \leq valor límite de rechazo inferior de la fuerza de soldadura. Esta alarma puede aparecer sólo cuando el paso de fuerza está conectado.	Reduzca el límite de rechazo o aumente la fuerza B.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Fuerz/Lte	Fuerza B \leq límite de verificación inferior de la fuerza de soldadura. Esta alarma puede aparecer sólo cuando el paso de fuerza está conectado.	Reduzca el límite de verificación o aumente la fuerza B.
Conflict Paso Amp	Distancia absoluta ajustada \leq distancia para el paso de amplitud.	Modifique la distancia absoluta y/o la distancia del paso de amplitud.
Conflict Paso Amp	El valor de energía para el paso de amplitud se encuentra en conflicto con el valor de energía fijado para el ciclo de soldadura.	Modifique el valor de energía del paso de amplitud y/o los valores de energía del ciclo de soldadura.
Conflict Paso Amp	Tiempo elegido para el paso de amplitud $>$ que el tiempo fijado para el ciclo de soldadura.	Modifique el tiempo del paso de amplitud y/o el ajuste de tiempo del ciclo de soldadura.
Conflict Paso Amp	Valor límite de rechazo superior de la potencia pico \leq paso de amplitud.	Modifique el valor límite de rechazo o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Paso Amp	Valor límite de verificación superior de la potencia pico \leq paso de amplitud.	Modifique el valor límite de verificación de la potencia pico o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Paso Amp	Valor límite de rechazo superior de la energía \leq paso de amplitud.	Modifique el valor límite de rechazo superior de la energía o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Paso Amp	Valor límite de verificación superior de la energía \leq paso de amplitud.	Modifique el valor límite superior de verificación de la energía o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Paso Amp	Valor de la potencia pico \leq paso de amplitud en "Potencia". Esta alarma sólo es válida para el modo operativo "Potencia pico".	Modifique el parámetro principal de la potencia pico o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Paso Amp	Valor máximo de compensación de energía \leq paso de amplitud en "Energía".	Modifique el límite de compensación de energía o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Paso Amp	Desconexión por potencia pico \leq paso de amplitud. Esta alarma vale para todos los modos operativos, a excepción del modo "Potencia pico".	Modifique el corte por potencia pico o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Paso Amp	Valor máximo de la cuenta atrás \leq paso de amplitud en "Tiempo". Esta alarma aparece en todos los modos operativos, excepto en el modo "Tiempo".	Modifique el valor máximo de la cuenta atrás o el paso de amplitud en "Tiempo" desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Paso Amp	Valor límite de rechazo superior de colapso \leq paso de amplitud para colapso.	Modifique el valor límite de rechazo para el colapso o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Paso Amp	Valor límite de verificación superior para la distancia relativa o de colapso \leq paso de amplitud para distancia de colapso.	Modifique el valor límite de verificación para la distancia de colapso o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Paso Amp	Distancia relativa (colapso) de desconexión \leq valor del paso de amplitud para distancia de colapso.	Modifique la distancia de colapso para la desconexión o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Paso Amp	Distancia relativa (colapso) \leq paso de amplitud para "Distancia de colapso".	Modifique la distancia de colapso o el paso de amplitud desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Valor máximo de la detección de pieza \leq valor mínimo de la detección de piezas.	Modifique el valor máximo y/o mínimo de la detección de piezas desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Distancia máxima de la detección de piezas \leq valor límite inferior de rechazo de la distancia absoluta.	Modifique la distancia máxima de la detección de piezas y/o el límite inferior de rechazo para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Distancia máxima de la detección de piezas \leq valor límite inferior de rechazo de la distancia absoluta.	Modifique la distancia mínima de la detección de piezas o el límite inferior de rechazo para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Distancia máxima de la detección de piezas \leq valor límite inferior de rechazo del disparo.	Modifique la distancia mínima de la detección de piezas o el límite inferior de rechazo para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Distancia máxima de la detección de piezas \leq valor límite inferior de rechazo del disparo.	Modifique la distancia máxima de la detección de piezas y/o el límite inferior de rechazo para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Pieza Perd	Distancia máxima de la detección de piezas < = valor límite superior de rechazo del disparo.	Modifique la distancia máxima de la detección de piezas y/o el límite superior de rechazo para la distancia de disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Valor límite inferior de verificación de la distancia absoluta < = distancia mínima de la detección de piezas.	Modifique el límite inferior de verificación para la distancia absoluta o la distancia mínima de la detección de piezas desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Distancia máxima de la detección de piezas < = valor límite inferior de verificación del disparo.	Modifique la distancia máxima de la detección de piezas o el valor límite inferior de verificación inferior para el disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Valor límite inferior de verificación del disparo < = distancia mínima de la detección de piezas.	Modifique la distancia mínima de la detección de piezas o el valor límite inferior de verificación inferior para el disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Valor límite superior de rechazo de la distancia absoluta < = distancia máxima de la detección de piezas.	Modifique la distancia máxima de la detección de piezas o el límite superior de rechazo para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Valor límite superior de rechazo de la distancia absoluta < = distancia mínima de la detección de piezas.	Modifique el límite superior de rechazo para la distancia absoluta o la distancia mínima de la detección de piezas desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Pieza Perd	Distancia mínima de la detección de piezas < = valor límite superior de rechazo del disparo.	Modifique la distancia mínima de la detección de piezas o el límite superior de rechazo del disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Distancia máxima de la detección de piezas < = valor límite superior de verificación de la distancia absoluta.	Modifique la distancia máxima de la detección de piezas o el límite superior de verificación para la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Valor límite superior de verificación de la distancia absoluta < = distancia mínima de la detección de piezas.	Modifique el límite superior de verificación para la distancia absoluta o la distancia mínima de la detección de piezas desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Distancia máxima de la detección de piezas < = valor límite superior de verificación del disparo.	Modifique la distancia máxima de la detección de piezas o el valor límite superior de verificación inferior para el disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Valor límite superior de verificación del disparo < = distancia mínima de la detección de piezas.	Modifique la distancia mínima de la detección de piezas o el valor límite superior de verificación inferior para el disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Conflict Pieza Perd	Distancia absoluta de la desconexión < = distancia mínima de la detección de piezas.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o la distancia mínima de la detección de piezas desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Distancia absoluta de la desconexión < = distancia máxima de la detección de piezas.	Modifique la distancia absoluta de la desconexión o la distancia máxima de la detección de piezas desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Valor de la distancia absoluta < = distancia mínima de la detección de piezas. Esta alarma sólo aparece en el modo operativo "Distancia absoluta".	Modifique la distancia absoluta o la distancia mínima de la detección de piezas desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflict Pieza Perd	Distancia absoluta < = distancia máxima de la detección de piezas. Esta alarma sólo aparece en el modo operativo "Distancia absoluta".	Modifique la distancia absoluta o la distancia máxima de la detección de piezas desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Conflicto preselección	La selección externa de preconfiguraciones y la secuencia están conectadas simultáneamente.	Desactive una de ambas funciones.
Conf. retardo disp.	El retardo externo para el disparo se activó en la configuración para la soldadura, pero no se ha definido ninguna clavija de conexión de entrada.	Asigne una clavija de conexión en el menú 'Configuracion Sist'.
Conf. retardo disp.	El retardo externo para el disparo y el predisparo están conectados a la vez.	Desactive una de ambas funciones.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Corte Paso Fuerza	Distancia relativa (colapso) de desconexión \leq valor del paso de fuerza para distancia relativa. Esta alarma puede aparecer en todos los modos operativos, a excepción del modo operativo "Colapso" (dist. relativa).	Aumente la distancia relativa (colapso) de desconexión o reduzca el valor del paso de fuerza para distancia relativa.
Corte Paso Fuerza	No se alcanzó el valor para el paso de fuerza en "Tiempo".	Verifique la pieza manualmente. Si la pieza está en orden, desconecte el paso de fuerza. Si la pieza no es buena, readecúe el parámetro principal, dado el caso.
Disp. > Fuerz Sldr	Fuerza de soldadura requerida \leq fuerza de disparo requerida.	Aumente la fuerza de soldadura o reduzca la fuerza de disparo.
Fuerz Solda > Presión	Se ha elegido una fuerza de soldadura a una presión de sistema de 551,58 kPa (5,5 bar; 80 psi). La presión del sistema se ha reducido a 413,68 kPa (4,1 bar; 60 psi) y no se puede alcanzar la fuerza necesaria.	Introduzca de nuevo el valor para la fuerza de soldadura o cambie al modo "Sonotrodo abajo" [Horn Down] y aumente la presión a 551,58 kPa (5,5 bar; 80 psi).
Fuerza A > Presión	Se ha seleccionado el valor de soldadura con una presión de ajuste de 551,58 kPa (5,5 bar; 80 psi). Después, se ha reducido a una presión de ajuste de 413,68 kPa (4,1 bar; 60 psi).	Introduzca un nuevo valor de fuerza de soldadura.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Fuerza B > Presión	Se ha seleccionado el valor de soldadura con una presión de ajuste de 551,58 kPa (5,5 bar; 80 psi). Después, se ha reducido a una presión de ajuste de 413,68 kPa (4,1 bar; 60 psi).	Hay que volver a introducir el valor de fuerza de soldadura.
Fuerza Mant > Presión	La fuerza de retención se ha introducido con una presión de ajuste de 551,58 kPa (5,5 bar; 80 psi). Después la presión se redujo a 413,68 kPa (4,1 bar; 60 psi). Por eso no se puede alcanzar esa fuerza de retención.	Introduzca un nuevo valor para la fuerza de retención o cambie al modo "Sonotrodo abajo" [Horn Down] y aumente la presión a 551,58 kPa (5,5 bar; 80 psi).
Lte S/R Abs Rebasad	Valor límite superior de rechazo de la distancia absoluta < = valor límite inferior de verificación de la distancia absoluta.	Modifique el límite superior de rechazo para la distancia absoluta o el límite inferior de verificación de la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Abs Rebasad	Valor límite superior de verificación de la distancia absoluta < = valor límite inferior de rechazo de la distancia absoluta.	Modifique el límite superior de verificación para la distancia absoluta o el límite inferior de rechazo de la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Abs Rebasad	Valor límite inferior de verificación de la distancia absoluta < = valor límite inferior de rechazo de la distancia absoluta.	Modifique el límite inferior de rechazo para la distancia absoluta o el límite inferior de verificación de la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Lte S/R Abs Rebasad	Valor límite superior de rechazo de la distancia absoluta \leq valor límite superior de verificación de la distancia absoluta.	Modifique el límite superior de rechazo para la distancia absoluta o el límite superior de verificación de la distancia absoluta desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Col Rebasad	Valor límite superior de rechazo de la distancia relativa o de colapso \leq valor límite inferior de verificación de la distancia de colapso.	Modifique el valor límite superior de rechazo o el inferior de verificación para la distancia relativa (colapso) desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Col Rebasad	Valor límite superior de verificación de la distancia relativa (colapso) \leq valor límite inferior de rechazo de la distancia de colapso.	Modifique el valor límite superior de verificación o el inferior de rechazo para la distancia relativa (colapso) desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Col Rebasad	Valor límite superior de rechazo de la distancia relativa (colapso) \leq valor límite superior de verificación de la distancia de colapso.	Modifique el valor límite superior de rechazo o el superior de verificación para la distancia relativa (colapso) desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Col Rebasad	Valor límite inferior de rechazo de la distancia relativa (colapso) \leq valor límite inferior de verificación de la distancia de colapso.	Modifique el valor límite inferior de rechazo o el inferior de verificación para la distancia relativa (colapso) desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Dsp Rebasad	Valor límite superior de rechazo para la distancia de disparo \leq valor límite inferior de verificación para la distancia de disparo.	Modifique el límite inferior de verificación del disparo o el límite inferior de rechazo del disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Lte S/R Dsp Rebasad	Valor límite superior de verificación para la distancia de disparo < = valor límite inferior de rechazo para la distancia de disparo.	Modifique el límite inferior de rechazo del disparo o el límite superior de verificación del disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Dsp Rebasad	Valor límite superior de rechazo para la distancia de disparo < = valor límite superior de verificación para la distancia de disparo.	Modifique el límite superior de verificación del disparo o el límite inferior de rechazo del disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Energia Rba	Valor límite inferior de verificación de la energía > = valor límite superior de rechazo de la energía.	Modifique el límite inferior de verificación de la energía o el límite superior de rechazo de la energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Energia Rba	Valor límite inferior de rechazo de la energía > = valor límite superior de verificación de la energía.	Modifique el límite inferior de rechazo de la energía o el límite superior de verificación de la energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Energia Rba	Valor límite superior de verificación de la energía > = valor límite superior de rechazo de la energía.	Modifique el límite superior de verificación de la energía o el límite superior de rechazo de la energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Energia Rba	Valor límite inferior de verificación de la energía < = valor límite inferior de rechazo de la energía.	Modifique el límite inferior de verificación de la energía o el límite inferior de rechazo de la energía desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Lte S/R F Rebas	Valor límite superior de rechazo de la fuerza < = valor límite inferior de verificación de la fuerza.	Modifique el límite superior de rechazo y/o inferior de verificación para la fuerza de soldadura desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R F Rebas	Valor límite superior de verificación de la fuerza < = valor límite inferior de rechazo de la fuerza.	Modifique el límite superior de verificación y/o el límite inferior de rechazo para la fuerza de soldadura desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R F Rebas	Valor límite superior de rechazo de la fuerza < = valor límite superior de verificación de la fuerza.	Modifique el límite superior de rechazo y/o superior de verificación para la fuerza de soldadura desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R F Rebas	Valor límite inferior de verificación de la fuerza < = valor límite inferior de rechazo de la fuerza.	Modifique el límite inferior de rechazo y/o inferior de verificación para la fuerza de soldadura desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R F Rebas	Valor límite inferior de verificación para la distancia de disparo < = valor límite inferior de rechazo para la distancia de disparo.	Modifique el límite inferior de verificación para la distancia absoluta o el límite inferior de rechazo del disparo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Potenci Rba	Valor límite superior de rechazo de la potencia < = valor límite inferior de verificación de la potencia.	Modifique el límite superior de rechazo para la potencia o el límite inferior de verificación para la potencia desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Lte S/R Potenci Rba	Valor límite superior de rechazo de la potencia < = valor límite superior de verificación de la potencia.	Modifique el límite superior de rechazo para la potencia o el límite superior de verificación para la potencia desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Potenci Rba	Valor límite superior de verificación de la potencia < = valor límite inferior de rechazo de la potencia.	Modifique el límite superior de verificación para la potencia o el límite inferior de rechazo para la potencia desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Potenci Rba	Valor límite inferior de verificación de la potencia < = valor límite inferior de rechazo de la potencia.	Modifique el límite inferior de rechazo para la potencia o el límite inferior de verificación para la potencia desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Tiempo Rebas	Valor límite superior de rechazo del tiempo < = valor límite inferior de verificación del tiempo.	Modifique el límite superior de rechazo para el tiempo o el límite inferior de verificación para el tiempo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Tiempo Rebas	Valor límite superior de verificación del tiempo < = valor límite inferior de rechazo del tiempo.	Modifique el límite superior de verificación para el tiempo o el límite inferior de rechazo para el tiempo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Lte S/R Tiempo Rebas	Valor límite superior de rechazo del tiempo < = valor límite superior de verificación del tiempo.	Modifique el límite superior de rechazo para el tiempo o el límite superior de verificación para el tiempo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Lte S/R Tiempo Rebas	Valor límite inferior de verificación del tiempo < = valor límite inferior de rechazo del tiempo.	Modifique el límite inferior de rechazo para el tiempo o el límite inferior de verificación para el tiempo desde la pantalla de informaciones de alarma o el menú de configuración.
Min Trigger Conflict (conf. retardo min)	La fuerza de disparo está ajustada por debajo del valor mínimo permitido.	La fuerza mínima de disparo fue modificada tras el ajuste o mediante un comando Host.
Presel. no dispon.	La preconfiguración es activada por un dispositivo de introducción externo y no está definida o no es admisible para el nivel de control.	Compruebe la autorización del nivel de control para la preselección. La preconfiguración no está definida. Compruebe que las configuraciones no pasan de 16.
Pres Sist Incorrecta	La presión del sistema queda fuera de tolerancia (+/-20,6 kPa (0,2 bar; 3 psi)). La presión no se leerá hasta pasados cinco segundos de parada en el modo LISTO. Esta alarma no borra la señal LISTO, ya que ello impediría cambiar al modo "Horn Down" ["Sonotrodo abajo"]. Sólo en el modo "Sonotrodo abajo" se podrá leer la presión de cara a efectuar un reajuste.	Cambie al modo "Sonotrodo abajo" [Horn Down] y modifique la presión del sistema a 413,68 kPa (4,1 bar; 60 psi) (+/- 20,6 kPa (0,2 bar; 3 psi)) ó 551,58 kPa (5,5 bar; 80 psi) (+/- 20,6 kPa (0,2 bar; 3 psi)).
Presión > Fuerza Solda	No se puede alcanzar la fuerza de soldadura porque la presión de ajuste es demasiado alta.	Reduzca la fuerza de soldadura

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Preslc No Vali Cód Error = 1	Se han seleccionado funciones que no son válidas para este nivel de control. Entre éstas se encuentran las funciones que se hayan seleccionado en modo Host o mediante la instalación de una batería de reserva BBR desde un ordenador de control de orden superior. Específico para el código de error 1: MPS.	El generador no está momentáneamente disponible.
Preslc No Vali Cód Error = 2	Véase la primera nota acerca de "Preslc No Vali". Específico para el código de error 2: paso de amplitud en nivel de control 1 ó 2.	Modifique los valores del lote de parámetros. Efectúe un arranque en frío, dado el caso.
Preslc No Vali Cód Error = 3	Véase la primera nota acerca de "Preslc No Vali". Específico para el código de error 3: paso de fuerza en nivel de control 1, 2, 3 ó 4.	Modifique los valores del lote de parámetros. Efectúe un arranque en frío, dado el caso.
Preslc No Vali Cód Error = 4	Véase la primera nota acerca de "Preslc No Vali". Específico para el código de error 4: modo operativo de soldadura utilizado no válido para nivel de control.	Modifique los valores del lote de parámetros. Efectúe un arranque en frío, dado el caso.
Preslc No Vali Cód Error = 5	Véase la primera nota acerca de "Preslc No Vali". Específico para el código de error 5: valor no válido para distancia.	Modifique los valores del lote de parámetros. Efectúe un arranque en frío, dado el caso.
Preslc No Vali Cód Error = 6	Véase la primera nota acerca de "Preslc No Vali". Específico para el código de error 6: valor de fuerza no válido.	Modifique los valores del lote de parámetros. Efectúe un arranque en frío, dado el caso.

Tab. 7-9 Alarmas de configuración

Mensaje en pantalla	Causa de la alarma	Remedio
Preslc No Vali Cód Error = 7	Véase la primera nota acerca de "Preslc No Vali". Específico para el código de error 7: versión incorrecta.	Modifique los valores del lote de parámetros. Efectúe un arranque en frío, dado el caso.
Preslc No Vali Cód Error = 8	Véase la primera nota acerca de "Preslc No Vali". Específico para el código de error 8: nivel de control o unidad de avance (actuador) incorrectos.	Modifique los valores del lote de parámetros. Efectúe un arranque en frío, dado el caso.
Preslc No Vali Cód Error = 9	Véase la primera nota acerca de "Preslc No Vali". Específico para el código de error 9: no hay relación entre lote de parámetros FAUD y lote de parámetros utilizado en curso.	Modifique los valores del lote de parámetros. Efectúe un arranque en frío, dado el caso.
Secuencia vacía	La secuencia de la preconfiguración está activada y se ha recibido una señal de inicio, pero no hay una secuencia determinada.	Defina Vd. la secuencia
Sync Setup	La clavija de entrada Sync y la clavija de salida Sync están sin definir.	Defina las clavijas de conexión Sync que faltan.

7.6.7 Alarmas de sobrecarga

Las alarmas de sobrecarga aparecen cuando el generador de ultrasonido sufre una sobrecarga. La sobrecarga respectiva se comunica en la pantalla o se imprime.

La siguiente tabla contiene una descripción exacta de las alarmas de sobrecarga que pueden aparecer durante la utilización del generador. Los mensajes visualizados en la pantalla se listan en la primera columna y en la segunda columna encontrará un mensaje detallado que, dado el caso, puede llegar a imprimirse. En la tercera columna, se menciona la causa de la alarma y en la cuarta columna se citan las medidas de remedio que puede adoptar.

Si utiliza un generador digital (FAU), se dispone además de frecuencia, fase, intensidad y tensión para todas las alarmas de sobrecarga, las cuales se listan en la tab. 7-10.

Tab. 7-10 Alarmas de sobrecarga

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Memoria USB casi llena	Memoria USB casi llena	La llave USB está llena a un 98 %. Esto alcanza para menos de 100 soldaduras. Si la memoria está llena, el sistema de soldadura detiene los ciclos.	Sustituya la llave USB.
Sobrecarga en desc. por energía	Sobrecarga en desc. por energía	La alarma fue provocada probablemente por una sobrecarga del generador en el estado de desconexión por energía.	Desactive la desconexión por energía y avise al servicio de mantenimiento..
Sbrcrgr Dspost US	Sobrecarga Disparo Post US	Ha aparecido una alarma de sobrecarga durante el tiempo del impulso adicional. El @tiempo y la frecuencia (Cam Frec) comienzan con el inicio del impulso adicional. La potencia pico aparece en el momento de la sobrecarga.	Compruebe la unidad de resonancia. Repare/sustituya el módulo generador.

Tab. 7-10 Alarmas de sobrecarga

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Sobrec Busq Post Sold	Sobrecarga busq post Soldadura	Durante la búsqueda tras la soldadura ha aparecido una alarma de sobrecarga. El tiempo @ y la frecuencia (Cam Frec) comienzan con la búsqueda. La potencia pico aparece en el momento de la sobrecarga.	Compruebe la unidad de resonancia. Repare/sustituya el módulo generador.
Sobrec. Busc	Sobrec. Busc	Se ha sobrecargado el generador durante el ciclo de búsqueda al encenderlo.	Compruebe la unidad de resonancia. Repare/sustituya el módulo generador. Sólo en el generador digital (FAUD): compruebe si la unidad de resonancia está correctamente montada y el cable AF conectado.
Sobrecarg Predispar	Sobrecarga Predisparo	El @ tiempo comienza con el predisparo, la frecuencia y la potencia pico aparecen en el momento de la sobrecarga.	Compruebe la unidad de resonancia. Repare/sustituya el módulo generador.
Sobregarg Sold	Sobrecarga de soldadura	Se ha sobrecargado el generador durante el último ciclo de soldadura. El tiempo@ y la frecuencia (Cam Frec) comienzan con la activación del disparo. La potencia pico aparece en el momento de la sobrecarga.	Compruebe los valores de potencia pico en los resultados de la soldadura. Si la potencia pico es más del 100 %, reduzca la amplitud y/o los ajustes de fuerza.

Tab. 7-10 Alarmas de sobrecarga

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Test Sobrecar	Test Sobrecarga	Se ha sobrecargado el generador durante el ciclo de prueba. Si pulsa Test, la alarma de sobrecarga se reinicializa al valor que presentaba el generador antes de pasar al modo de prueba. Es necesario pulsar reset para realizar un nuevo ciclo de soldadura, incluso cuando pueda volver a pulsarse Test.	Compruebe la unidad de resonancia. Repáre/sustituya el módulo generador. Sólo en el generador digital (FAUD): compruebe si la unidad de resonancia está correctamente montada y el cable AF conectado.

7.6.8 Alarmas indicadoras

Adicionalmente a las alarmas previamente descritas, los elementos de mando pueden emitir diversas alarmas indicadoras, para llamar su atención sobre una amenaza de alarma o la ejecución de un ciclo con alteraciones autorizadas.

La siguiente tabla contiene una descripción exacta de las alarmas de indicación que pueden aparecer durante la utilización del generador. Los mensajes visualizados en la pantalla se listan en la primera columna y en la segunda columna encontrará un mensaje detallado que, dado el caso, puede llegar a imprimirse. En la tercera columna, se menciona la causa de la alarma y en la cuarta columna se citan las medidas de remedio que puede adoptar.

Tab. 7-11 Alarmas indicadoras

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Corte Abs	Corte Absoluto Distancia	Se ha alcanzado la distancia absoluta fijada para la desconexión.	Verifique la pieza manualmente. Si esta alarma se produce repetidamente aun con piezas aceptables, modifique el valor para la distancia absoluta de desconexión.

Tab. 7-11 Alarmas indicadoras

Mensaje en pantalla	Mensaje en impresora	Causa de la alarma	Remedio
Corte por Colps	Corte por Colapso	Se ha alcanzado la distancia relativa o de colapso fijada para la desconexión.	Verifique la pieza manualmente. Si la alarma se produce repetidamente aun con piezas aceptables, modifique el valor para la distancia relativa de desconexión.
Lbr Act No Alcanzad	Distancia Liber Actuator no alcanzada	El valor real de distancia absoluta obtenido durante el ciclo de soldadura no ha alcanzado el valor fijado por Vd. para la habilitación de la unidad de avance.	Cambie al modo "Horn Down" [Sonotrodo abajo], para hacer una lectura de magnitudes y valores de distancia; reinicialice la distancia de activación de la unidad de avance a un valor alcanzable.
Max Enrg Alcanzada	Máxima Energía de Compensación alcanzada	Se ha alcanzado el valor máximo para la compensación de energía.	Ninguno. Indica que está utilizando una función de control programada por Vd. mismo.
Memo Impresora 80%	[Ningún mensaje a la impresora.]	La memoria de la impresora está trabajando al 80%. El índice de ciclos disminuye para posibilitar la impresión de datos.	Reduzca el índice de ciclos u ordene una menor cantidad de datos para imprimir.
Memori Act Recomend	Recalibrar actuator para un rendimiento óptimo	Se ha cargado un lote de parámetros (Presel) y debe realizarse una calibración.	Calibración de la UA (actuador) mediante las indicaciones del menú o desde el menú principal.
Tmpo Ampliado	Tiempo de soldadura excedido por compensación de energía	Se ha ampliado el tiempo de soldadura hasta un 50% para la compensación de energía. Esta alarma sólo aparece en el modo operativo "Tiempo".	Ninguno. Indica que está utilizando una función de control programada por Vd. mismo.
Ultrasonido desactivado	Ultrasonido desactivado por entrda del usuario	Se realizó un ciclo completo de soldadura pero el ultrasonido estaba desactivado por orden específica del usuario.	Retirar 24 V de la especificación de desactivación de ultrasonido; configurar como indefinido el pin de la entrada de desactivación de ultrasonido.

7.7 Trabajos de mantenimiento



PELIGRO

Los trabajos de mantenimiento sólo podrán ser efectuados por personas debidamente cualificadas. Existe peligro de lesiones mortales. Además puede resultar dañado el equipo (lo que puede conllevar la anulación de la garantía) y perderse configuraciones valiosas de su aplicación.

El personal de mantenimiento necesita determinadas herramientas para el mantenimiento del sistema.

Además necesitará, según las circunstancias, las siguientes informaciones para realizar una prueba o volver a poner en funcionamiento el sistema.

7.7.1 Herramientas necesarias

Herramientas especiales para el convertidor de ultrasonidos, como p. ej. llaves se le entregan junto con el sistema. Dado el caso, se necesitarán además las siguientes herramientas manuales y de mantenimiento:

- destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz (por lo menos 15 cm de longitud) con punta magnética o con ayuda para enroscar,
- polímetro de alta calidad con sondas aisladas para medición de continuidad, tensión alterna y tensión continua, así como para mediciones de resistencia.

7.7.2 Arranque en frío

El generador guarda las configuraciones estándar y los parámetros que Vd. haya fijado. Además, hay una memoria temporal para las funciones internas del generador. Si se efectúa un inicio en frío, se borran los valores del menú de configuración de la soldadura y se sustituyen por los valores configurados de fábrica. Durante el funcionamiento normal o los trabajos de mantenimiento no necesita efectuar un arranque en frío que, no obstante, puede ser de utilidad cuando:

- sospeche que el sistema no funciona correctamente,
- desee efectuar una nueva configuración.

Algunos espacios de memoria y parámetros, como p. ej. los datos internos del generador y el número de serie, el tipo de impresora y las informaciones de la configuración de la impresora no se borran al efectuar un arranque en frío.

Realización de un arranque en frío

Seleccione “Diagnosis” en el menú principal. Pulse la tecla de arranque en frío para dar comienzo a la operación. La pantalla vuelve a la configuración de soldadura tras la ejecución del arranque en frío.



INDICACIÓN

Un arranque en frío borra sus preconfiguraciones y algunos parámetros de instalación en el menú “Configuración del sistema”. Asegúrese de que tiene una copia de la configuración siempre que desee conservarla. Sus ajustes pueden imprimirse con la opción de impresión o guardarse en un juego de parámetros.

Para más información sobre el arranque en frío véase capítulo 6.5.7, menú de diagnóstico.

Tab. 7-12 Impresión: configuración de soldadura

Setup (Configuración)			
PRECONFIGURACIÓN = [Preset 1 – Englisch]			
Modo de soldadura	Tiempo	Tiempo de sujeción (léase retención)	0,250 s
Tiempo de soldadura	30.000	Impulso adicional posterior	Conectado
Amplitud	Paso	Retardo del impulso adicional	0,102 s
Amplitud (A)	100%	Duración del impulso adicional	0,102 s
Amplitud (B)	100%	Amplitud del impulso adicional	10 %
Paso para Tiempo	0,300 s	Busq Post Sold.	Conectado
Predisparo	Conectado	Offset Frecuencia	5 Hz
Predisparo Auto	Desconectado (OFF)	Sint Digital	Desconectado (OFF)
Predisparo con Distancia	101,6 mm (4,0000 in)	Test Amplitud	100 %
Amplitud Predisparo	100%	Salida lib actuador	Conectado
		Distancia	3,18 mm (0,1255 in)
Cancel Ciclo	Conectado		
Cancel por Det Tierra	Desconectado (OFF)	Falta Pieza	Conectado
		Cancelado por Faltar Pieza mín.	3,177 mm (0,1251 in)
		Cancelado por Faltar Pieza máx.	101,6 mm (3,9991 in)
Ltes Control	Conectado		

Tab. 7-12 Impresión: configuración de soldadura

Corte por Colps	25,4 mm (1,0000 in)	Compensación Energía	Conectado
Corte Abs.	Desconectado (OFF)	Energía máx.	99.000 J
Corte por potencia pico	100,0%	Energía mín.	1,0 J
Config aef/aof			
Marcha Rápida	Conectado	Fuerza de retención	66,75 N (15 lbs)
Distancia E/F	101,6 mm (4,0000 in)	Presión de sistema	410 kPa (4,1 bar; 59,6 psi)
Vel. Descenso	20%	Paso Fuerza	
Fuerza Disp	48,95 N (11 Lbs)	Índice fuerza sold	Lento
Fuerza de soldadura	Paso	Índice Paso fuerza	Normal
Fuerza de soldadura (A)	111,25 N (25 Lbs)	Fuerza de retención	Rápido
Fuerza de soldadura (B)	667,5 N (150 Lbs)	Alojamiento	_____
Paso para Tiempo	0,250 s		
Sonotrodo	_____		
Booster	_____		
F/A Digital			
Paso Tiempo	0,080 s	Nombre de preconfig	Preconfig. de fábrica
Memoria	Conectado	Tiempo busq	0,500 s
Estado de soldadura	Conectado	Búsqueda a intervalo de tiempo	Desconectado (OFF)
Valores límite			
Valores límite de rechazo	Conectado	Valores límite de verificación	Conectado
Rechazo, Reset Requerido	Conectado	Sospecha, Reset Requerido	Desconectado (OFF)
+R Lte Colapso	25,38 mm (0,9992 in)	+S Lte Colapso	25,37 mm (0,9990 in)
-R Lte Colapso	Desconectado (OFF)	-S Lte Colapso	Desconectado (OFF)
+R Lte Energía	98.989 J	+S Lte Energía	98.988 J
-R Lte Energía	1,4 J	-S Lte Energía	1,5 J
+ R Lte Abs	101,58 mm (3,9993 in)	+S Lte Abs	101,57 mm (3,9990 in)

Tab. 7-12 Impresión: configuración de soldadura

-R Lte Abs	3,185 mm (0,1254 in)	-S Lte Abs	3,19 mm (0,1255 in)
+R Lte Ptnca	99,4%	+S Lte Ptnca	99,3 %
-R Lte Ptnca	1,6%	-S Lte Ptnca	1,8 %
+R Lte Fza Soldad	1682,1 N (378 lbs)	+S Lte Fza Soldad	1646,5 N (370 lbs)
-R Lte Fza Soldad	89 N (20 lbs)	-S Lte Fza Soldad	97,9 N (22 lbs)
+R Lte Dist Dsp	101,6 mm (3,9990 in)	+S Lte Dist Dsp	101,5 mm (3,9989 in)
-R Lte Dist Dsp	3,18 mm (0,1252 in)	-S Lte Dist Dsp	3,18 mm (0,1253 in)
Configuración del sistema			
Idioma	Inglés	Señal disparo	Conectado
Unidad	USCS	S Acúst Error	Conectado
Contraseña	Conectado	Alarma Acúst	Conectado
Pantlla Inic	Ejec.Sold.	Control de amplitud	interno
Puerto Serie	Ordenador	Refrig Extra	Desconectado (OFF)
Baudios	9600	Visual Pot	1X
Reset Alarma Gral requerido	Conectado	Visual Test	1X
		Filtro Digital	Conectado
		Offset Frecuencia	interno
Información del sistema			
Calibración	De fábrica	Fecha de calibración en func.	08/31/00
Generador	3300 W	Unidad de avance (actuador)	aef
Nivel de control	f	Diámetro Cilindro	76,2 mm (3,00 in)
Frecuencia	20 kHz	Carrera Cilindro	101,6 mm (4,00 in)
Versión SOFT	8,00		
Contd Vida Útil F/A	5510	N° serie F/A	xxxxxxxxxxxx
Contador lote de parámetros	50		
Sobrecarga	180	N° serie Unidad Avance	xxxxxxxx
Alarma Gral	5732	Generador	Digital
Impresora			
Impr	Conectado		
Dat Sold con muestra	Desconectado (OFF)	Dat Sold en caso de alarma	Conectado
Graf Pot con muestra	Desconectado (OFF)	Graf Pot en caso de alarma	Desconectado (OFF)

Tab. 7-12 Impresión: configuración de soldadura

Graf. de amplitud con muestra	1000	Graf. de amplitud en caso de alarma	Desconectado (OFF)
Graf. Frecuencia con muestra	90	Graf Frec. en caso de alarma	Desconectado (OFF)
Col. con muestra	99999	Colapso en caso de alarma	Desconectado (OFF)
Graf. Veloc. con muestra	Desconectado (OFF)	Graf. Veloc. en caso de alarma	Desconectado (OFF)
Graf. Fza con muestra	80000	Graf. Fza en caso de alarma	Desconectado (OFF)
Historial Datos Sold. Muestras	75000	Historial Datos Sold Alarmas	Desconectado (OFF)
Ajustar con muestra	60000	Ajustar en caso de alarma	Conectado
Impresora	OKIDATA 520	Tamaño de página	11"
Eje X Autoescala	Conectado	Soldaduras por página	50
Eje X Escala	***		

8 Datos técnicos

8.1	Datos técnicos	8-2
8.2	Descripción del dispositivo	8-3

8.1 Datos técnicos

8.1.1 Condiciones ambientales

El ambiente en que se ubique el generador de ultrasonidos debe cumplir los requisitos siguientes.

Criterio ambiental	Rango admisible
Temperatura ambiente	+5 °C hasta +50 °C (+41 °F hasta +122 °F)
Temperatura de transporte y de almacenaje	-25 °C hasta +70 °C (-13 °F hasta +158 °F)
Humedad del aire	30% hasta 95%, sin condensaciones

8.1.2 Conexiones eléctricas

En las tablas siguientes se da una lista de las tensiones de entrada y las intensidades requeridas para los generadores de la serie 2000X. Encontrará además los datos de la potencia necesaria al utilizarlo con una unidad de avance de la serie 2000X de BRANSON.

Tab. 8-1 Tensión de trabajo de entrada

Potencia nominal del generador	Valor nominal tensión de trabajo de entrada +/- 10%
40 kHz/400 W	100–120, 200–240 V, 50/60 Hz, monofásico
40 kHz/800 W	100–120, 200–240 V, 50/60 Hz, monofásico
30 kHz/1500 W	100–120, 200–240 V, 50/60 Hz, monofásico
20 kHz/1250 W	100–120, 200–240 V, 50/60 Hz, monofásico
20 kHz/2500 W	200–240 V, 50/60 Hz, monofásico
20 kHz/3300 W	200–240 V, 50/60 Hz, monofásico
20 kHz/4000 W*	200–240 V, 50/60 Hz, monofásico

* Esta unidad está concebida para un ciclo de potencia del 25 % con un tiempo de conexión de 5 segundos y 2000X W continuamente. La potencia nominal es de 4000 W a 40 °C.

Tab. 8-2 Intensidad de entrada y fusibles

Modelo	Clase de potencia y tensión de entrada	Tensión de entrada y fusibles
Modelos 20 kHz	1250 W 200 V–240 V	7 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
	1250 W 100 V–120 V	13 A máx. @ 100 V/Fusible de 20 A
	2200 W 200 V–240 V	13 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
	3300 W 200 V–240 V	19 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
	4000 W 220 V–240 V	21 A máx. @ 220 V/Fusible de 25 A
Modelos 30 kHz	750 W 200 V–240 V	
	750 W 200 V–240 V	
	1500 W 200 V–240 V	20 A máx. @ 100 V/Fusible de 20 A
	1500 W 200 V–240 V	10 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
Modelos 40 kHz	400 W 200 V–240 V	3 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
	400 W 100 V–120 V	5 A máx. @ 100 V/Fusible de 20 A
	800 W 200 V–240 V	5 A máx. @ 200 V/Fusible de 20 A
	800 W 100 V–120 V	10 A máx. @ 100 V/Fusible de 20 A

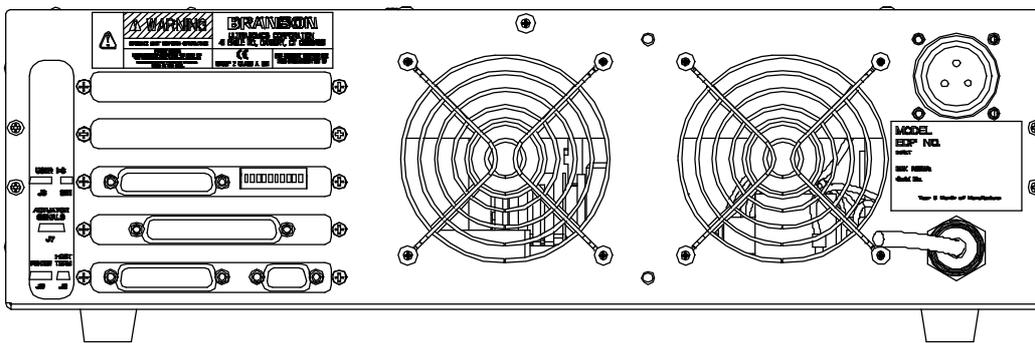
* Esta unidad está concebida para un ciclo de potencia del 25 % con un tiempo de conexión de 5 segundos y 2000X W continuamente. La potencia nominal es de 4000 W a 40 °C.

Cantidad de ciclos – Hasta 200 ciclos por minuto. La cantidad de ciclos, incluidos los períodos de parada, depende de la aplicación respectiva y de la unidad de resonancia.

8.2 Descripción del dispositivo

El generador de la serie 2000X forma parte de un sistema industrial que sirve para efectuar soldadura por ultrasonidos, incrustación, remachado, punteo, rebordeado y eliminación de bebederos de piezas termoplásticas, además de para cortar y sellar fibras y láminas termoplásticas. Los generadores de la serie 2000X de BRANSON pueden utilizarse, conjuntamente con unidades de avance, en sistemas manuales, semiautomáticos o automáticos.

Fig. 8-1 Vista trasera del generador



En el generador de la serie 2000X están combinados dos elementos del sistema de soldadura en una carcasa de remodelación. Estos dos elementos son: un generador para la energía ultrasónica y la mayor parte del control del sistema de soldadura, interfaz de usuario incluida. La carcasa de remodelación es un armario-bastidor estándar de 19" en el que se pueden instalar de forma superpuesta hasta tres "racks". El sistema puede cambiarse fácilmente, pasando de la configuración normal de escritorio a un sistema de "racks" de 19". Para esta finalidad se aplican los asideros, adquiribles como accesorios. La placa de montaje tiene una profundidad de unas 20 pulgadas (51 cm).

El control de la serie 2000X es un sistema asistido por microprocesador, el cual gobierna el proceso de soldadura, monitorizándose para la supervisión por usuario mediante un teclado de membrana y una pantalla alfanumérica. El aparato está equipado con refrigeración forzada y está concebido para emplazarlo horizontalmente. Para los displays instalados en el frontal del aparato y los elementos de manejo se ha pensado en su uso desde una posición cómoda para el operador; por esta razón, el aparato se instala frecuentemente a una altura entre 1 y 1,5 m del suelo.

En la interfaz de usuario se pueden conectar una impresora y otros dispositivos tipo serie o paralelos. Hallará más información en el capítulo 5.4.3.

8.2.1 Convertidor y booster

En las páginas siguientes se ilustran diversos convertidores y boosters que pueden utilizarse para el generador de la serie 2000X.

Fig. 8-2 Dimensiones del convertidor 20 kHz CR20

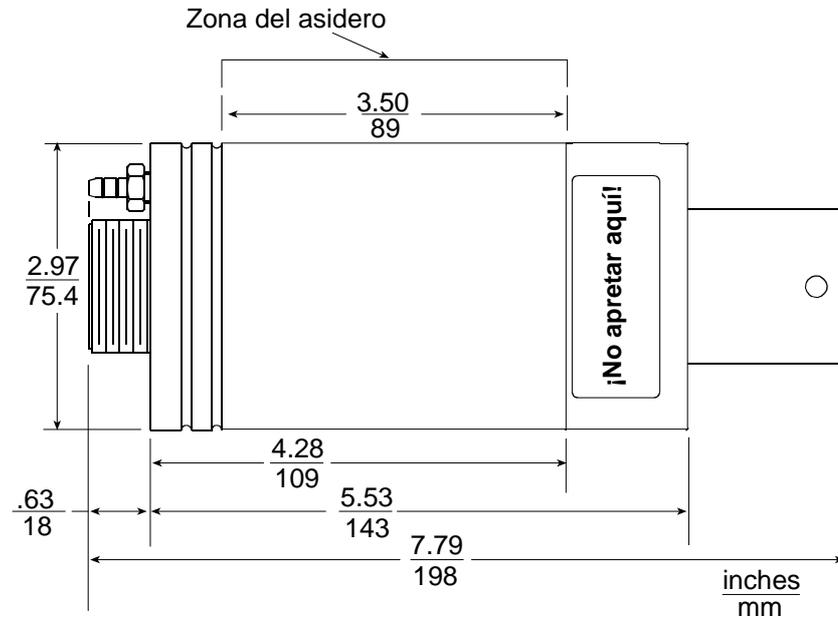


Fig. 8-3 Dimensiones del booster 20 kHz

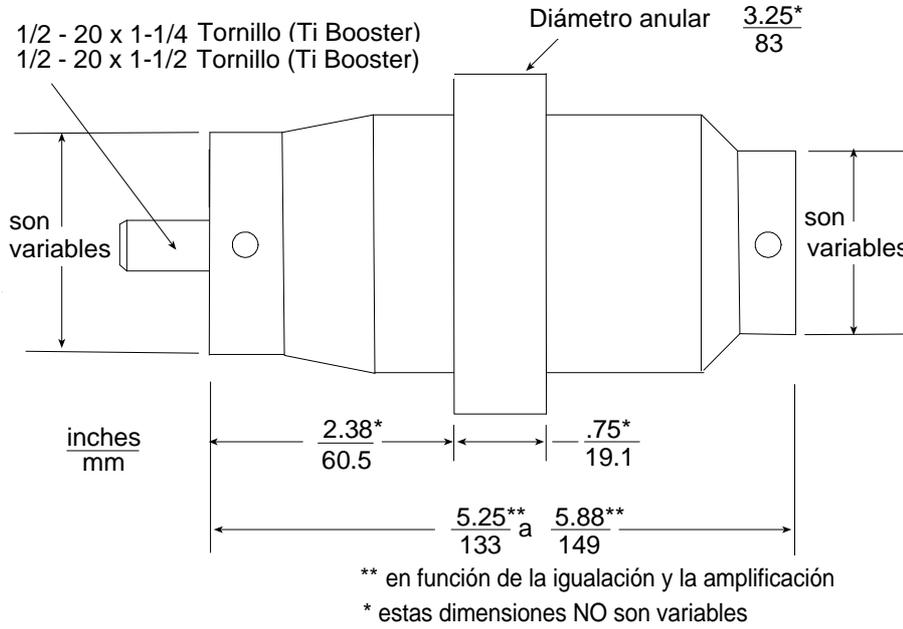


Fig. 8-4 Convertidor/booster/sonotrodo de 20 kHz, dimensiones típicas (valores informativos, que pueden diferir entre sí en función del material)

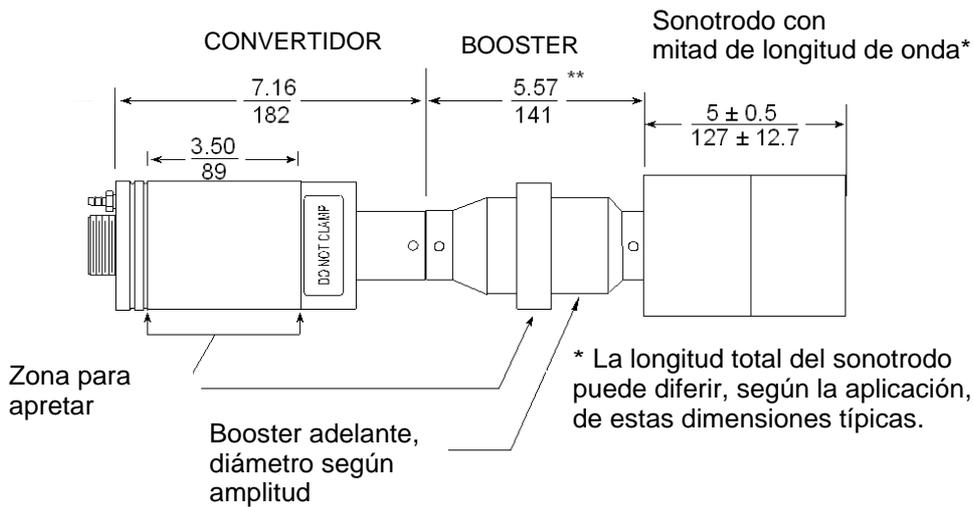


Fig. 8-5 Dimensiones del convertidor 30 kHz

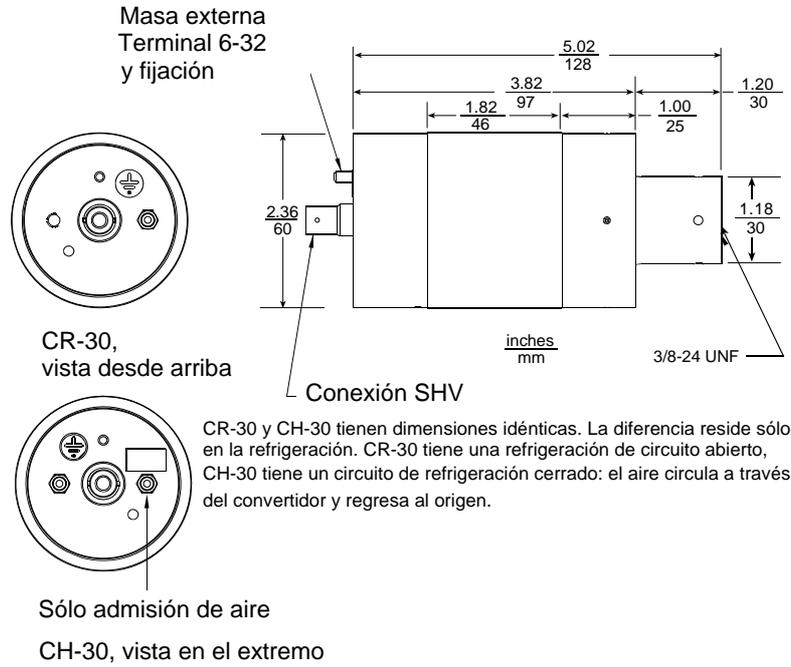
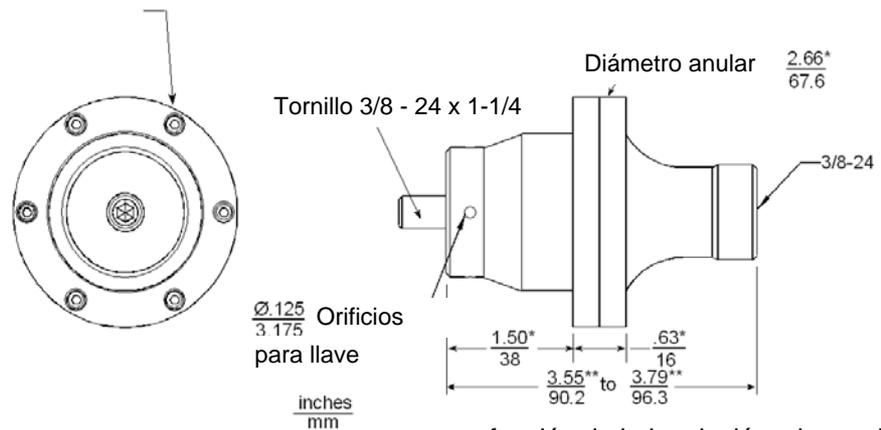


Fig. 8-6 Dimensiones del booster 30 kHz

Tornillos Allen M3 x 12



en función de la igualación y la amplificación
* estas dimensiones NO son variables.

Fig. 8-7 Convertidor/booster/sonotrodo de 30 kHz, dimensiones típicas (valores informativos, que pueden diferir entre sí en función del material)

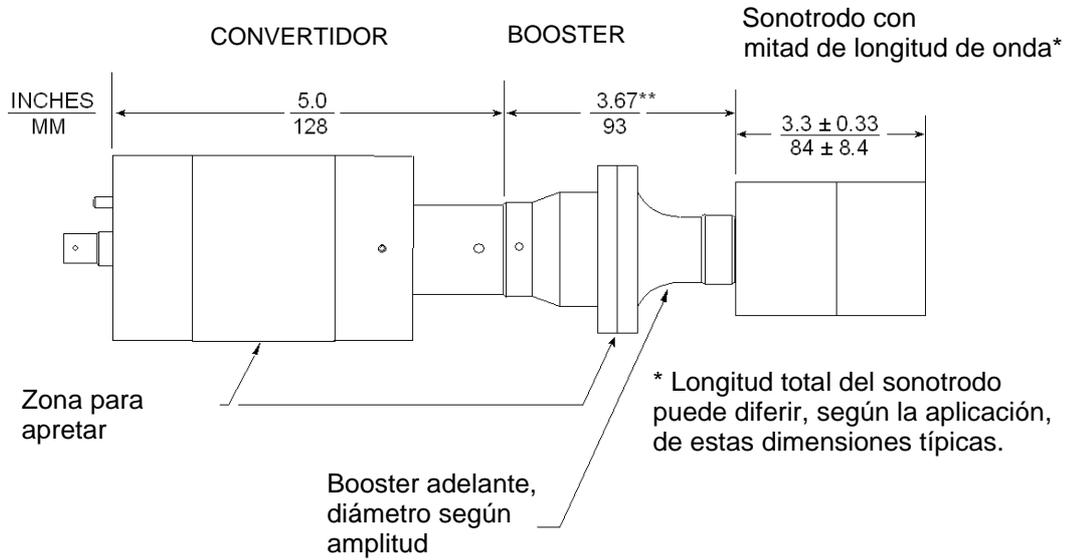


Fig. 8-8 Dimensiones de los convertidores de 40 kHz 4TR y 4TJ

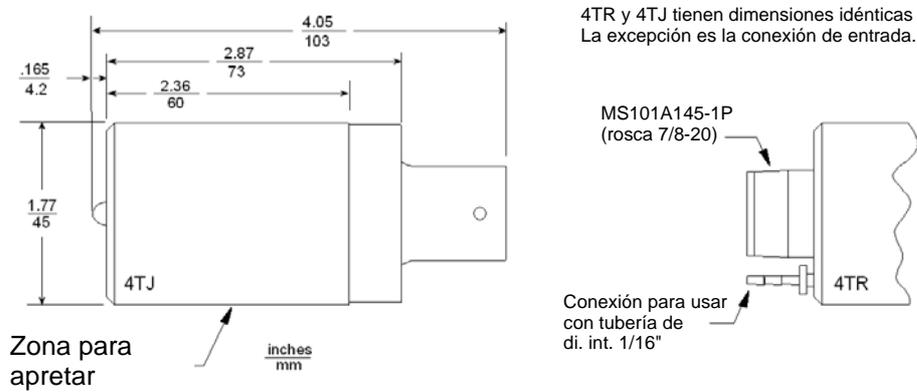
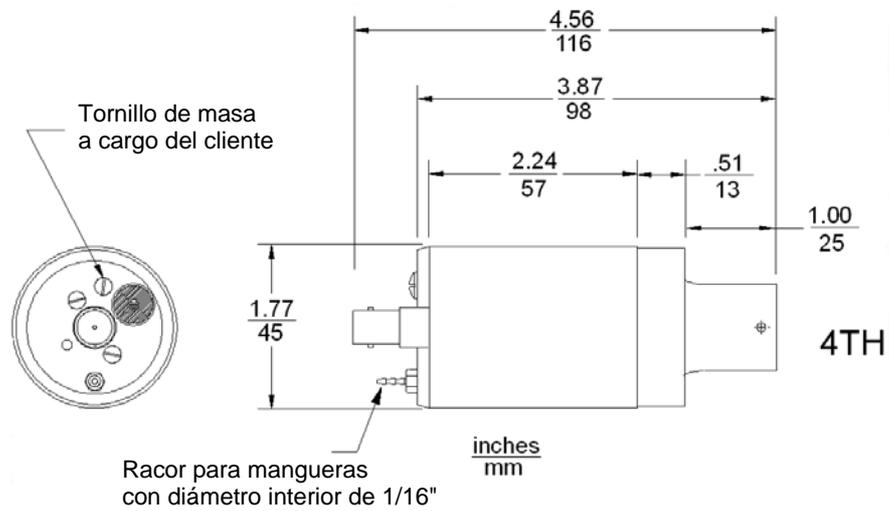


Fig. 8-9 Dimensiones del convertidor 40 kHz 4TH



Racor para mangueras con diámetro interior de 1/16"

Fig. 8-10 Dimensiones del convertidor 40 kHz 4TP

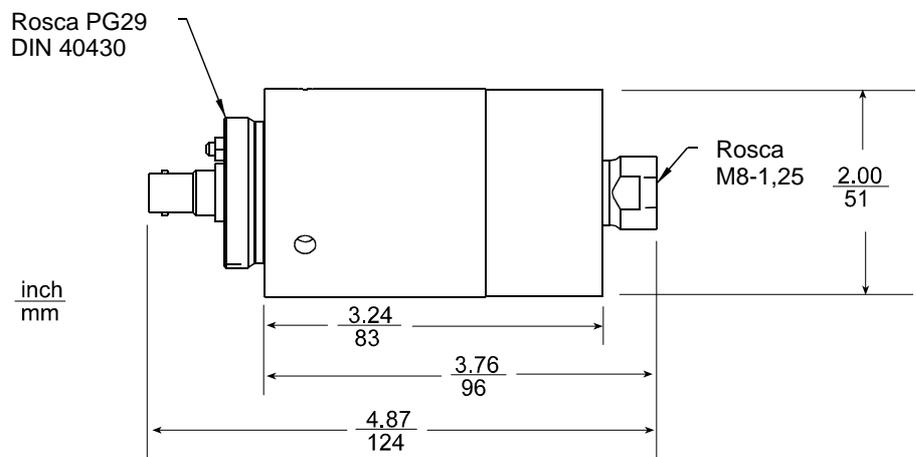


Fig. 8-11 Dimensiones del booster 40 kHz

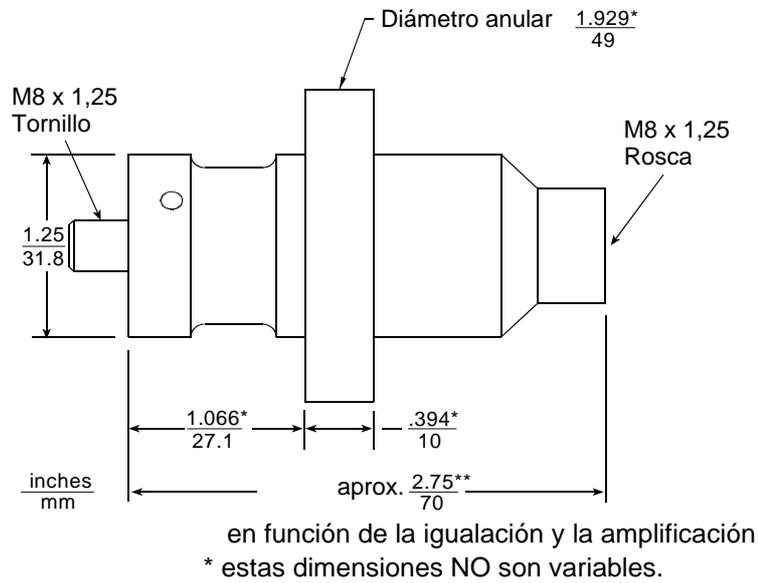
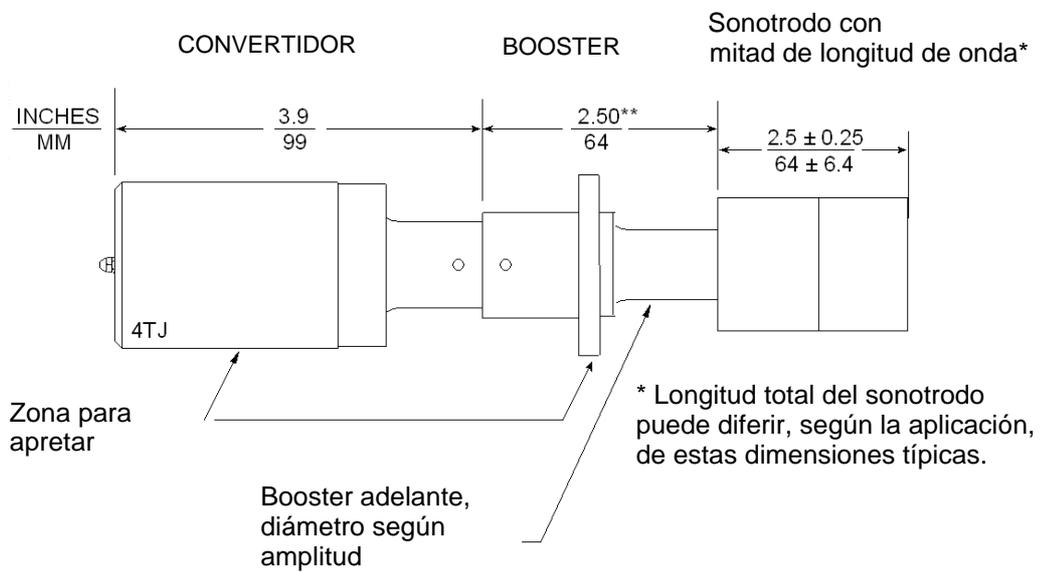


Fig. 8-12 Convertidor/booster/sonotrodo de 40 kHz, dimensiones típicas



8.2.2 Opciones a cargo del cliente

Los componentes opcionales del generador son una impresora de inyección de tinta o una impresora de aguja y un terminal externo. Se da una lista de impresoras en la tab. 4.5.

9 Automatización

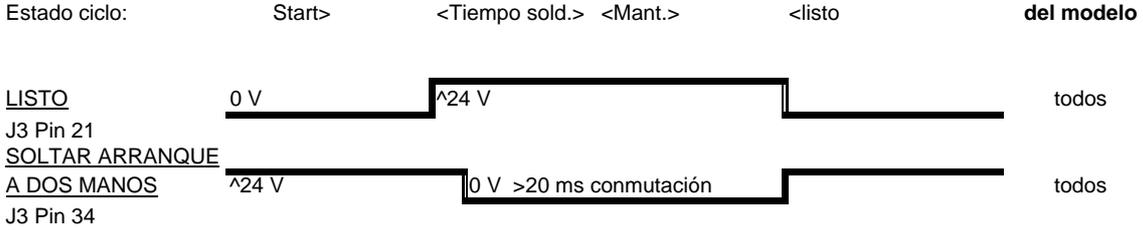
Este capítulo le asistirá cara a usar las funciones de la interfaz de automatización en los generadores de la serie 2000X.

9.1 Diagramas de control

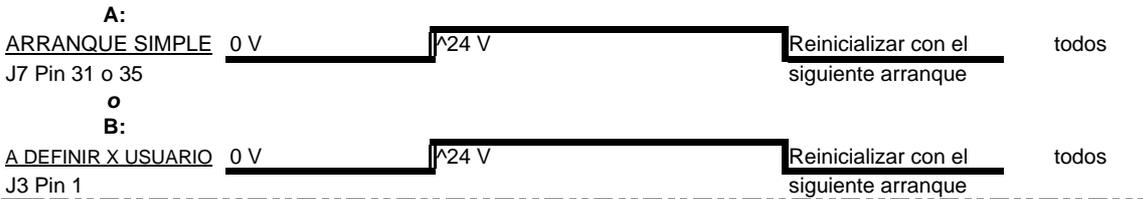
Serie 2000: Automatización interfaz

Señal externa de inicio de ciclo

Requisitos mínimos

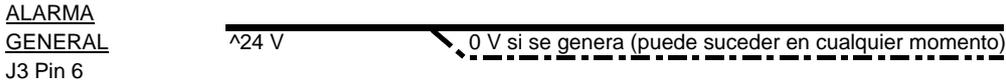


Seleccionar ahora función de inicio: A (arranque simple) o B (arranque externo)



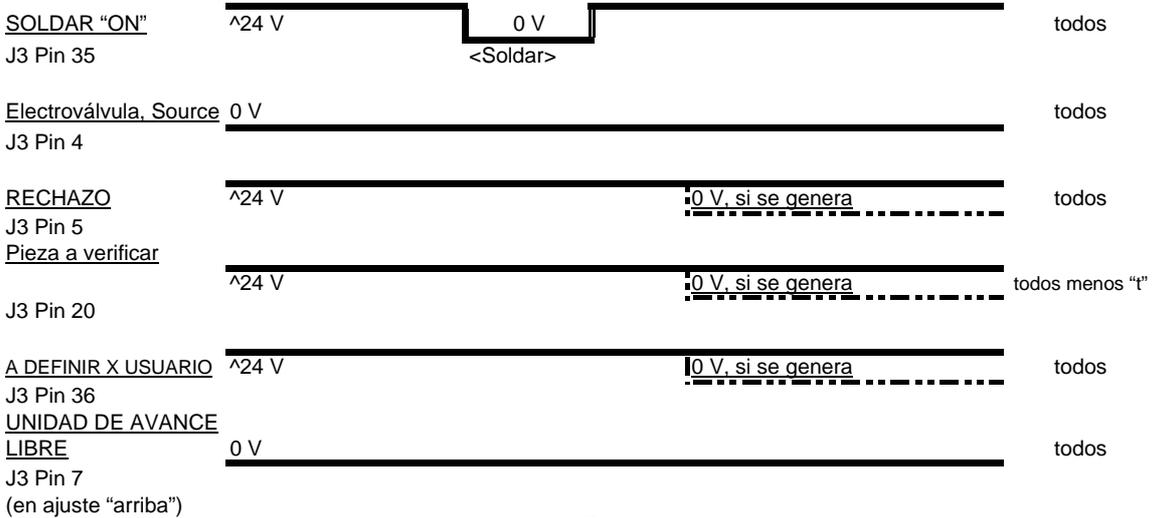
Propuesta

Función opcional



Ejecución especial

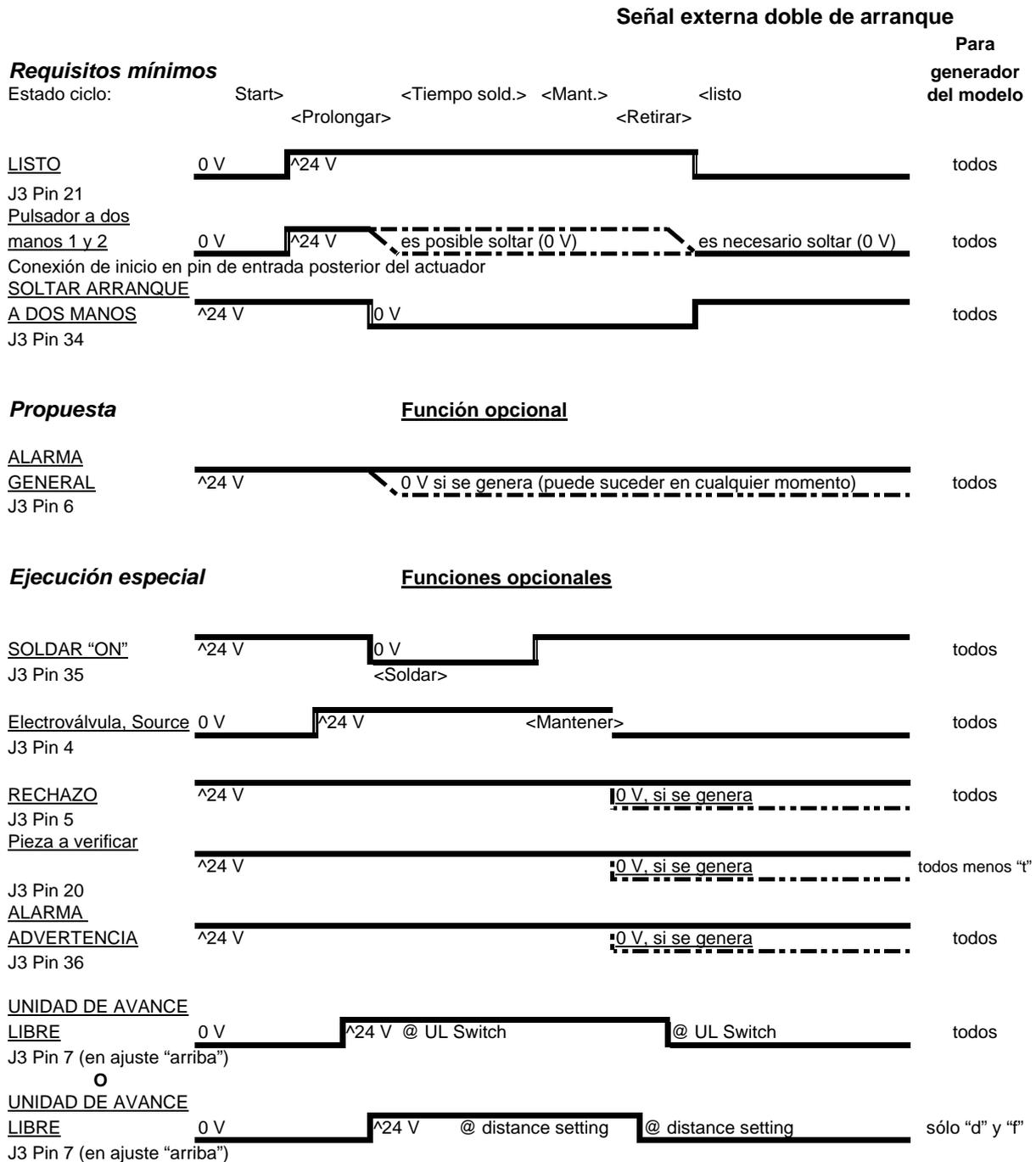
Funciones opcionales



La línea vertical doble da luz verde al siguiente estado o función en el tiempo (||)

El pin J3 1 es una entrada a definir por el usuario y el pin J3 36 es una salida a definir por el usuario.

Fig. 9-1 Automatización de la serie 2000X con interfaz de convertidor

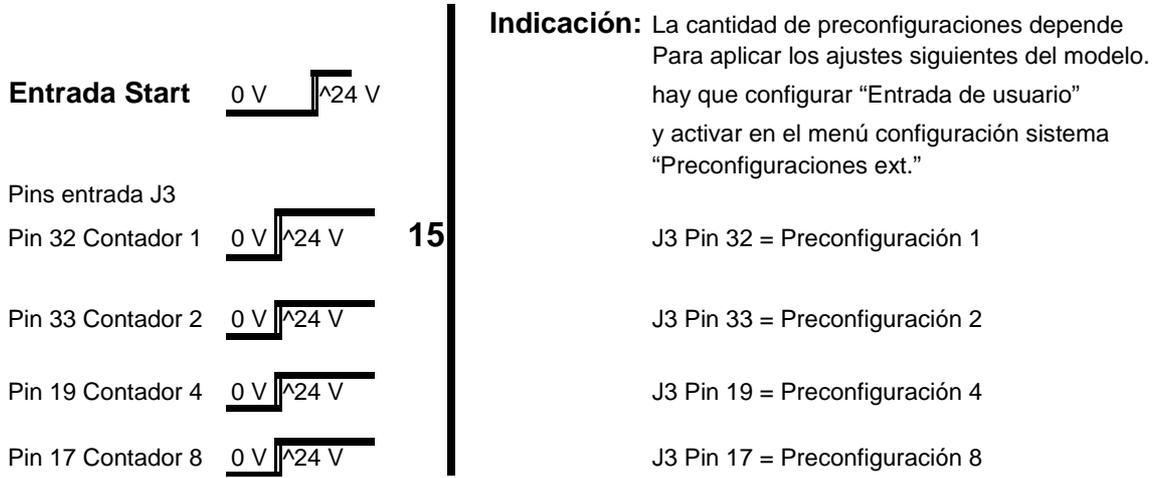


La línea vertical doble da luz verde al siguiente estado o función en el tiempo (||)

Generador 2000X dt Versión 18.01.2011

© 2011 BRANSON Ultrasonidos

Fig. 9-2 Asignación de clavijas típica, ajuste previo y control

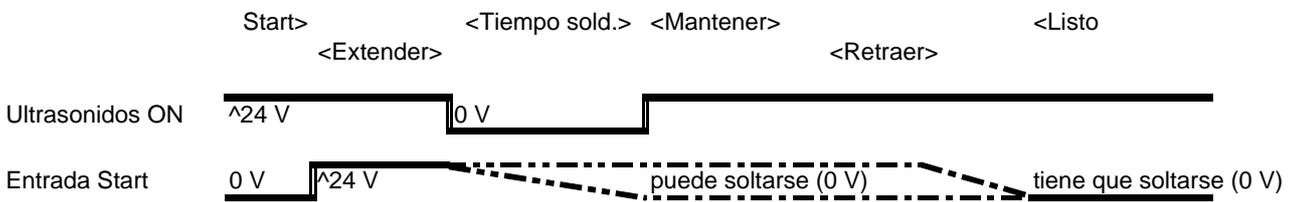


Indicación: La cantidad de preconfiguraciones depende Para aplicar los ajustes siguientes del modelo. hay que configurar "Entrada de usuario" y activar en el menú configuración sistema "Preconfiguraciones ext."

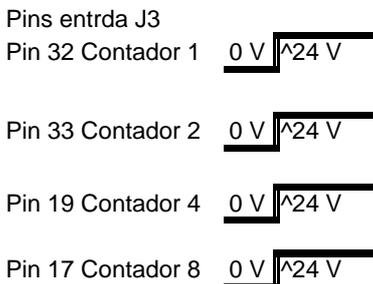
Los contadores 1, 2, 4 y 8 tienen que estar TODOS en estado libre de fallos antes de que la señal de inicio vaya de 0 V a 24 V.

Fig. 9-3 Ejemplo de un ciclo

Ejemplo de ciclo



Indicación: Conmutar a preconfiguración 15 como en se muestra en el ejemplo.



9.2 Serie 2000X: Automatización – Condiciones lógicas

La mejor manera de proceder para la automatización de la serie 2000X es observar cómo funciona el sistema de soldadura en el modo operativo manual (columna izquierda): las acciones y decisiones necesarias deberá transferirlas a la lógica de control del sistema automatizado (columna central). Las señales optativas pueden utilizarse a voluntad (columna derecha).



INDICACIÓN

Estas tablas son válidas sólo para equipos portátiles con unidades de avance (actuadores) AE.

Tab. 9-1 Modos de funcionamiento manual y automático

Modo manual	Modo automatizado Requisitos mínimos del sistema	Modo automatizado Funciones opcionales
 <p>Indicación: las acciones mostradas en letra cursiva únicamente deberá llevarlas a cabo el personal operador.</p>	<p>Indicación: las acciones subrayadas <u>deberán</u> realizarse en la secuencia indicada por los elementos de control.</p>	
<p>Un arranque o el disparo de un ciclo deben sólo realizarse cuando el sistema de soldadura se encuentre en estado "Listo" ("Ready"). Se inicia el ciclo al <i>accionar al mismo tiempo los pulsadores de arranque de activación a dos manos</i> (con una máxima diferencia de tiempo admisible de 200 ms). Los pulsadores <i>hay que mantenerlos presionados</i>.</p>	<p><u>Supervisión de "Listo" (J3 Pin 21 @ 0V)</u></p> <p>"Listo" indica que puede procederse al inicio del sistema de soldadura.</p> <p>Para disparar un ciclo:</p> <p>aplicar +24 V: (para pins de arranque 1 & 2 en la conexión de la unidad de avance).</p> <p>O bien:</p> <p>Cerrar el contacto: (para pins de arranque 1 & 7 y 2 & 6 en la conexión de la unidad de avance).</p>	<p>Señales de salida J3:</p> <p>La alarma general es de 24 V (Pin 6)</p> <p>Ninguna alarma de rechazo 24 V (Pin 5)</p> <p>Ninguna alarma para verificar pieza 24 V (Pin 20)</p> <p>Soldadura en marcha está desactivada 24 V (Pin 35)</p> <p>Actuator Clear (habilitación unidad avance) se apaga 24 V (Pin 7)</p>

Tab. 9-1 Modos de funcionamiento manual y automático

<p>Tras haber accionado los pulsadores de arranque, se activará la electroválvula interna (S/V, solenoid valve), de modo que el sonotrodo descienda sobre la pieza. Después de contactar sobre la pieza, se aplicará fuerza a la pieza. Después de que el control reconozca el valor de consigna de la fuerza de disparo, el sistema de soldadura pasa al estado "Soldadura ON". Comienza la emisión de ultrasonidos y ahora los <i>pulsadores de arranque ya se pueden soltar</i>. Si uno de los dos pulsadores se suelta antes de tiempo, el sistema de soldadura interrumpe el ciclo, la unidad de avance regresa a su posición básica o de reposo y se emite un mensaje de error.</p>	<p>"Listo" cambia de estado: Se activa la S/V: Se dispara el inicio de la soldadura: Se activa la señal PB Release (= activación a dos manos), 0 V @ Pin 34 Entonces: aplicar 0 V a los pins de arranque 1 & 2 en la conexión de la unidad de avance antes de que el sistema de soldadura regrese a la posición básica inicial O bien: abrir los pins de arranque 1 & 7, 2 & 6 en la conexión de la unidad de avance antes de que el sistema de soldadura regrese a la posición básica inicial</p>	<p>"Listo" (J3 Pin 21 @ 24 V) SOL VALVE SRC (salida de electroválvula) Pin 4 @ 24 V SOL VALVE RTN (línea de retorno de la electroválvula) Pin 16 @ 0 V Se activa "Soldadura ON", 0 V @ Pin 35</p>
<p>Cuando la soldadura (la emisión de ultrasonidos) está concluida, comienza el tiempo de retención (sujeción).</p>	<p>Se desactiva "Soldadura ON":</p>	<p>Se desactiva "Soldadura ON" 24 V @ Pin 35</p>

Tab. 9-1 Modos de funcionamiento manual y automático

<p>Una vez pasado el tiempo de retención, el sonotrodo regresa a la posición inicial.</p>	<p>Se desconecta la S/V (electroválvula):</p>	<p>SOL VALVE SRC (salida de electroválvula) Pin 4 @ 0 V SOL VALVE RTN (línea de retorno de la electroválvula) Pin 16 @ 0 V Actuator clear (habilitación unidad de avance) Pin 7 @ 0 V (HH, ae) ACT RTN (línea de retorno de la unidad de avance) Pin 7 @ 0 V en ajuste (aed, aef)</p>
<p>El sonotrodo está nuevamente en la posición básica inicial. Ahora <u>deben</u> estar los pulsadores de arranque sin apretar. Comprobar si el sistema presenta alguna alarma.</p>	<p>El sistema pasa nuevamente al estado "Listo". Comprobar si hay alguna alarma general. Espere a "Listo" (J3 Pin 21 @ 0 V)</p>	<p>ACT RTN (retorno UA) Pin 7 @ 24 V (HH, ae) General Alarm (alarma general) Pin 6 para alarma Reject (rechazo) Pin 5 @ 0 V para alarma Suspect (alarma de verificación) Pin 5 @ 0 V para alarma</p>

9.3 Preguntas más frecuentes: Automatización en la serie 2000X

Preg. *¿Cuál es la mejor manera de proceder a la automatización de un sistema de soldadura BRANSON?*

Resp. Tal vez sea lo mejor ejecutar un “desarrollo manual” dejando que el sistema controle una vez todo el procedimiento de soldadura, sin tener que indexar la totalidad de la máquina. El tiempo que se ahorra en los procesos de “debugging”, optimización, calibración y manejo del sistema de soldadura respecto a su duración compensa con creces el invertido en la introducción de hardware y códigos para el usuario final y constructor de la máquina.

Preg. *¿Qué características eléctricas tienen los conductores de entrada/salida en el cable de START y de E/S del USUARIO (I/O)?*

Resp. Los valores nominales son 10 mA, 24 V CC. Es decir, que los cables son compatibles con la mayoría de PLCs.

Preg. *¿No se puede utilizar también una lógica de 120 V CA?*

Resp. No directamente. Utilice relés como interfaz entre los dos niveles lógicos.



Indicación

Utilice relés con bobinas con baja demanda de potencia y diodos de marcha libre para suprimir parasitaje electromagnético (FEM) reflejado.

Preg. *Alguien se ha olvidado de las salidas de relés en los diagramas.*

Resp. Se trata de RELÉS SEMICONDUCTORES; resistirán por tanto, seguramente y sin ningún problema, 40 V CA 250 mA ó 24 V CC, 250 mA. Deberían tener pues una mejor aptitud de cara a hacer funcionar relés, ya que se necesita una interfaz para las bobinas de relé.

Preg. *¿Porqué hay tantos pins (polos) en los cables USER I/O?*

Resp. Hemos combinado las salidas para alarmas y funciones avanzadas de la serie 900 junto con las mejoras de la serie 2000X, a fin de garantizar el máximo de funcionalidad y flexibilidad, debiendo además conservarse la compatibilidad invertida de la mayoría de las funciones.

Preg. *¿Qué hago con los PINS que NO USO?*

Resp. Debería aislar eléctricamente todos los pins que no use para que no puedan producirse cortocircuitos con masa y otras salidas. Ello podría dañar la tarjeta USER I/O y otros componentes del sistema.

Preg. *¿Tengo que conectar a tierra los apantallamientos de los cables START y USER I/O?*

Resp. No. Deje los apantallamientos de los cables aislados y recórtelos sólo lo necesario para que no toquen la masa: de esta manera se evita una interferencia con el circuito de tierra.

Preg. *¿Tengo que conectar a tierra los cables RETURN (conductores de retorno) de los cables START y USER I/O?*

Resp. Cuando sea necesario. Pero normalmente esto no supone ningún problema. Si surgen problemas, véase abajo "NO CON 24 VOLT".

Preg. *¿Qué son esas CARCASAS ANGULARES DE PLÁSTICO de los cables?*

Resp. Se trata de ferrita, que tiene como función impedir la sobremodulación y la entrada de corrientes parasitarias al sistema. ¡NO quitar!

Preg. *¿Qué LONGITUDES de CABLE puedo utilizar?*

Resp. Pueden adquirirse juegos de cables en diferentes longitudes: 2,5 m, 4,5 m, 7,5 m y, cuando así se desee, 15 m de largo. Diríjase a nuestro servicio de asistencia si tiene alguna necesidad específica.



Servicio Hotline
0034 93 5860 500

Preg. *¿Puedo tender los cables del sistema de soldadura BRANSON en un CANAL de CABLES junto con otros cables del sistema?*

Resp. Por lo general, sí. No obstante, es mejor evitar fuentes de parasitaje debidas a otros cables.

Preg. *¿Qué otros cables del sistema pueden representar FUENTES de PARASITAJE?*

Resp. Evite los cables de dispositivos como bobinas magnéticas, relés grandes, motores eléctricos y similares, los cuales pueden llegar a originar corrientes inductivas de importancia. También los dispositivos digitales pueden llegar a producir parasitaje de gran amplitud de banda. Por lo general, cualquier sistema de control para automatización puede provocar fallos o interferencias.

Preg. *¿Por qué debe supervisar la señal de LISTO el PLC del sistema?*

Resp. Los requisitos obligatorios del sistema de soldadura prescriben que el sistema tiene que estar LISTO; en caso contrario, el sistema IGNORARÁ toda orden de arranque.

Prg. *¿Porqué no puedo utilizar ninguna entrada de ARRANQUE SIMPLE para la transferencia de señales en el sistema de soldadura?*

Resp. No es aconsejable, ya que Vd. hace funcionar las señales de manera paralela y, entonces, la capacidad del cable puede reducir la resistencia de los elementos de manejo contra influencias parasitarias. La entrada doble es necesaria para utilizar pulsadores de arranque manual cara a un arranque a dos manos y para los requerimientos de circuitos necesarios en un sistema de soldadura con una unidad de avance que emplea un control de electroválvula.

Preg. *¿Porqué se debe MANTENER la SEÑAL DE ARRANQUE?*

Resp. De esta manera funcionan los circuitos de seguridad integrados. Incluso la gran biblioteca del código Firmware para la búsqueda de errores se apoya sobre los mismos requisitos: facilita el "debugging" del sistema de automatización/PLC/sistema de soldadura durante la integración del sistema. Observe la señal PB RELEASE (arranque a dos manos), entonces podrá disparar la SEÑAL DE ARRANQUE.

Preg. *Mi sistema tiene un control de levas. ¿Tengo que observar alguna peculiaridad especial?*

Resp. Primero supervise la salida GENERAL ALARM (alarma general) y envíe un RESET, luego que la alarma se haya presentado. Así el generador, después de un fallo, pasa a estar operativo a la mayor brevedad posible. En caso contrario, la soldadura siguiente puede fallar, cuando el sistema no haya sido reinicializado mediante un reset. Véase también abajo SIN UNIDAD DE AVANCE BRANSON.

Preg. *Yo utilizo una estación de soldadura SIN UNIDAD DE AVANCE BRANSON. ¿Tengo entonces que utilizar todos esos cables?*

Resp. Si sólo necesita una unidad de resonancia (convertidor, booster, sonotrodo) y no una unidad de avance completamente equipada, entonces podrá emplear el cable USER I/O. Esta función está disponible en la versión del sistema operativo 8.05. Se requiere un conector puente de PARADA de EMERGENCIA para unir el pin 32 (rtn) con el pin 13 (source) en J7 en la unidad de avance.

Preg. *¿Se realiza el cableado de idéntica manera?*

Resp. La entrada USER I/O está cableada de la misma manera, y el inicio necesita solamente una entrada de ARRANQUE SIMPLE de cualquier entrada USER I/O.

Preg. *¿Pero no decían Vds. que se necesita una entrada de ARRANQUE DOBLE?*

Resp. Sí, si es que usted utiliza una unidad de avance con electroválvula. Pero en este caso sólo gobernamos la emisión de ultrasonidos. Y para esta aplicación es suficiente con una entrada de ARRANQUE SIMPLE.

Preg. *¿Cómo puedo asegurarme de que hago funcionar mi sistema con la CUOTA DE CICLO MÁXIMA posible?*

Resp. Vd. puede:

- Efectuar un RESET inmediatamente tras presentarse una ALARMA GENERAL.
- Reinicializar las entradas de ARRANQUE DOBLE inmediatamente tras presentarse una ALARMA GENERAL.
- Reinicializar las entradas de ARRANQUE DOBLE tras la respuesta "PB RELEASE" (arranque a dos manos habilitado).

Si utiliza un modelo 2000Xd ó 2000Xf: La longitud de carrera es de algo más de 13 mm; active por tanto la función de habilitación de la unidad avance. Configure un valor de recorrido que permita la habilitación de la pieza de soldadura. Utilice la salida HABILITACIÓN UNIDAD AVANCE para que el PLC pueda indicar el avance del material y no haga esperar al sistema hasta que el sistema de soldadura esté nuevamente LISTO.

- Los modelos de la serie 2000f ofrecen la función integrada de MARCHA RÁPIDA. Si la carrera tiene más que aprox. 25 mm, esto puede aumentar la velocidad del ciclo.
- Los modelos de la serie 2000Xf ofrecen una velocidad de retroceso que no depende de la fuerza de soldadura. El sistema regresa a la posición inicial con la velocidad máxima que permite la unidad de avance, cumpliendo los aspectos de seguridad, independientemente además de la fuerza de soldadura y de retención.

- De ser posible, no ejecute desplazamientos en el modo “cadena de control abierta” (open-loop mode). La secuencia cronológica fija del sistema de control puede ser demasiado corta en caso de error, o en otros casos demorar más tiempo del necesario.

Preg. *¿Todos los modelos ofrecen la misma CUOTA DE CICLOS?*

Resp. Véase más arriba.

Preg. *¿Hay ciertos requisitos especiales a cumplir cuando se quiera hacer funcionar la UNIDAD de AVANCE CABEZA ABAJO?*

Resp. Comuníquelo obligatoriamente a BRANSON antes, si es que tiene previsto operar de este modo. Recibirá información e indicaciones específicas en función del modelo.

Preg. *¿Hay ciertos requisitos especiales a cumplir cuando se quiera hacer funcionar la UNIDAD de AVANCE HORIZONTALMENTE?*

Resp. Comuníquelo obligatoriamente a BRANSON antes, si es que tiene previsto operar de este modo. Recibirá información e indicaciones específicas en función del modelo.

Preg. *¿Cómo funciona el dispositivo de PARADA de EMERGENCIA?*

Resp. Por favor, tenga en cuenta que este dispositivo es sólo para usarlo en CASO DE EMERGENCIA y no para un retorno normal a la posición de salida. Después de una PARADA de EMERGENCIA se asigna un intervalo temporal añadido para verificar el hardware y el estado del sistema de soldadura.



Indicación

Se requiere un reset en el panel de mando delantero o mediante señal externa tras una PARADA de EMERGENCIA para volver a inicializar el sistema de soldadura. Véase más abajo CANCELACIÓN DE CICLO.

Preg. *¿Es CANCELACIÓN DE CICLO la función más adecuada para llevar rápidamente el sistema de regreso a su posición de salida?*

Resp. Sí. Así no transcurre tanto tiempo como después de una PARADA de EMERGENCIA para verificar el hardware y el sistema de soldadura.

Preg. *¿Cómo funciona la reinicialización con un RESET?*

¿Puedo hacer perdurar el estado?

Resp. Se responde a un RESET sólo después de una ALARMA GENERAL. No mantenga el sistema en el estado RESET ya que esto se ignorará.

Preg. *Mi lógica de sistema NO trabaja CON 24 V. ¿Qué puedo hacer?*

Resp. En la ranura del panel trasero, donde también se encuentra la conexión User I/O, hallará una serie de interruptores DIL. Si pone los interruptores DIL en OFF (abierto), la conexión de 24 V de USER I/O se ajusta a la configuración OPEN-COLLECTOR. Son válidas las mismas especificaciones para tensión/intensidad cuando Vd. trabaja con esta configuración (24 V CC, máx. 25 mA). Utilícelas para el control de aparatos que tengan salidas compatibles a sus requisitos.

Preg. *¿Hay condiciones que deben cumplirse en materia medioambiental?*

Resp. Todos los equipos eléctricos/electrónicos presentan problemas cuando se trabaja con: alta humedad del aire (con condensaciones): y cuando hay mucho polvo, sobre todo si se trata de polvo conductor (granos o fibras de carbono, carbón activo, partículas de metal etc.)

En ambientes con cantidades normales de polvo, se puede instalar un juego de filtros de ventiladores con las instrucciones respectivas, viniendo montado de fábrica o montándolo el usuario mismo.

Consulte en todo caso a BRANSON si desea hacer funcionar su sistema en tales ambientes, o bien en caso de que tenga preguntas acerca de los requisitos a cumplir al trabajar en áreas expuestas a riesgo de explosión.

Preg. *¿Cuánto aire consume la serie 2000X?*

Los productos de la serie 2000X utilizan los mismos cilindros de aire que los modelos precedentes, así que las tablas usadas en la serie anterior para averiguar el consumo de aire siguen siendo válidas.

Litros de aire por minuto y por 25,4 mm de longitud de carrera (ambos sentidos)

Tab. 9-2 Consumo de aire

Tamaño del cilindro	Presión de aire (PSI) 1 psi = 6,89 kPa; 0,6 bar									
	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
1,5	0,00174	0,00243	0,00312	0,00381	0,00450	0,00513	0,00590	0,00660	0,00730	0,00800
2	0,00317	0,00437	0,00557	0,00677	0,00800	0,00930	0,01040	0,01170	0,01300	0,01420
2,5	0,00490	0,00680	0,00870	0,01060	0,01250	0,01440	0,01630	0,01830	0,02040	0,02230
3	0,00680	0,00960	0,01240	0,01520	0,01800	0,02080	0,02350	0,02670	0,02910	0,03190

Utilice la tabla de arriba para determinar el consumo de aire del cilindro neumático. Sume aprox. 1 litro por segundo de tiempo efectivo de soldadura para una posible refrigeración del convertidor por ciclo de soldadura. (2 CFM)

Ejemplo:

En el caso de una unidad de avance aed con un cilindro de 3,0 pulgadas, a plena presión de trabajo (6,89 kPa [6,9 bar; 100 psi]) y una carrera de 102 mm (4 pulgadas), con una cadencia de ciclo de 20 piezas por minuto, resultará el consumo = 0,9 litros por 25,4 mm de carrera (dato tomado de la tabla de arriba) x 2,4 mm (la carrera total es 102 mm hacia abajo y 102 mm de retroceso), es decir aprox. 7 litros de aire por carrera. El tiempo de soldadura es 1 segundo, así que se necesita otro litro más de aire para la refrigeración.

Si se suman los 7 litros aproximados para el cilindro y 1 litro para la refrigeración, resultan 8 litros por ciclo. Multiplicado por 20 ciclos (piezas) por minuto, resulta un consumo total de más de 160 litros.

Esto debería suponer en cualquier caso el mayor consumo posible para un sistema de soldadura.

Las condiciones de los sistemas de soldadura de la serie 2000Xf/aef son, no obstante, algo distintas. Puesto que el sistema neumático trabaja en modo diferencial, proponemos utilizar siempre los valores de 100 psi de la tabla de arriba para mantenerse en el lado seguro en el cálculo del caudal de aire. No emplee por tanto los valores de fuerza efectivos. Añada, como en el ejemplo anterior, los valores para la refrigeración del convertidor (aprox. 1 litro).

10 Glosario

Cuando utilice su sistema de soldadura por ultrasonido de la serie 2000X, va a encontrarse la siguiente terminología. De acuerdo a la configuración de los elementos de manejo con la que trabaje, es posible que no encuentre en su equipo todos los conceptos descritos:

Absoluto (distancia absoluta)

Un modo operativo en el que la emisión de ultrasonido concluye tan pronto como se alcance una distancia desde el límite superior (LS), siendo el usuario quien define la distancia.

Accept-as-is [aceptarlo tal cual es]

Una imperfección en una pieza de trabajo, permitida siempre y cuando pueda constatarse que la pieza sirve para la función para la que se fabrica sin transgredir los requerimientos funcionales o de seguridad.

Ajuste de frecuencia

Una función con la que se efectúa un equilibrado de frecuencia de ultrasonido a baja amplitud (5%), a fin de hallar la frecuencia de resonancia.

Ajuste durante el funcionamiento

Permite modificar los parámetros de soldadura mientras la prensa de soldadura está en funcionamiento.

Alarma general

Una alarma que se presenta en caso de fallos del sistema o al transgredir un valor límite.

Amp A

Primer nivel de la amplitud.

Amp B

Segundo nivel de la amplitud.

Amplitud de predisparo

La amplitud en el convertidor durante el predisparo.

Amplitud del impulso adicional

La amplitud en la cara frontal del sonotrodo durante el impulso adicional.

Amplitud

La diferencia entre los valores punta en la cara frontal del sonotrodo. Se indica como porcentaje del valor máximo.

Arranque en frío

Una acción de usuario, con la cual se crea un set-up con un nuevo registro de datos de partida (mínimo) de parámetros de soldadura. El arranque en frío se encuentra en el menú Diagnosis. Cuando se arranca en frío se trabaja con los parámetros originarios. Otros valores que se hayan ajustado pueden perderse.

Automático

Un estado del predisparo, el cual indica que el pretrigger responde tan pronto como la unidad de avance abandona su límite superior (LS).

Avance de papel

Se introduce un avance de papel tras imprimir una configuración (setup) o una gráfica, o una vez se haya alcanzado una determinada cantidad de renglones por página.

Barra de flexión

Hace posible la medición de la fuerza, al objeto de obtener una activación de ultrasonidos exacta y la representación gráfica de la fuerza.

Banco de datos de soldadura

Es posible imprimir los 50 renglones con los informes de soldadura guardados por último.

Booster

Una pieza (llamada también intensificador) intermedia mecánica de metal con una longitud que equivale a la mitad de la longitud de onda. El booster constituye la unión entre convertidor y sonotrodo. Generalmente el booster presenta una modificación en la cara de sección transversal entre las superficies de entrada y salida. Modifica mecánicamente la amplitud de la oscilación de la cara motriz del convertidor.

Cal actuador

Calibración de la unidad de avance. Menús para calibrar la unidad de avance.

Cal sensor

Menú para calibrar y verificar presión y fuerza.

Camb Frec: Cambio de frecuencia

Evolución de la frecuencia desde el inicio hasta la conclusión.

Cancelaciones de ciclo

Ajuste de valores que dan la soldadura inmediatamente por terminada al presentarse.

Cancelar impresión

Cancela el trabajo de impresión en curso.

Colapso (distancia relativa)

El recorrido de descenso que se penetra en la pieza de trabajo antes de terminar la emisión de ultrasonidos.

Colapso (distancia relativa)

Un modo operativo en el que la emisión de ultrasonido concluye tan pronto como en la pieza se alcance un recorrido definido por el usuario.

Compensación de energía

Prolongar el tiempo de soldadura en un 50% del tiempo de soldadura seleccionado o hasta alcanzar la energía mínima; desconectar la energía de soldadura antes de que transcurra el tiempo de soldadura seleccionado al alcanzar la energía máxima.

Contadores

Hay diversas funciones de contadores. Éstas están divididas en diferentes categorías. El contador de ciclos general p. ej. cuenta las soldaduras, el contador de alarmas las alarmas, etc.

Contraseña

Un código a definir por el usuario, para poder acceder a áreas protegidas de su software.

Control de amplitud

La posibilidad de ajustar una amplitud digitalmente o mediante un control externo.

Control externo de amplitud

Para el acceso directo al control de amplitud a tiempo real.

Control externo de frecuencia

Para el acceso directo al control de frecuencia a tiempo real.

Corte por potencia pico

Un modo operativo en el que la emisión de ultrasonido concluye tan pronto como se alcance un tanto por ciento, a definir por el usuario, del valor máximo.

Corte por potencia pico

Un valor de potencia que hará que deje de emitirse ultrasonidos, cuando la potencia no sea el modo operativo primario.

Cuenta atrás – fuera de tiempo – (Timeout)

Un intervalo de tiempo, después de dejar de emitir ultrasonidos, cuando no se haya alcanzado el parámetro de control principal.

Datos del informe de soldadura

Un informe de un sólo renglón con los datos del último ciclo de soldadura.

Desplazamiento (offset) de frecuencia

Un factor para reajuste de desplazamientos o desvíos (offset), el cual se usa a la frecuencia de ultrasonidos seleccionada en el generador.

Duración del impulso adicional

La duración del impulso adicional.

Energía de soldadura

La energía que se ha de aportar a la pieza durante la soldadura.

Energía máx.

La energía máxima, a definir por el usuario, con la que se produce una pieza sin que se dispare una alarma. Se emplea en la compensación de energía para la desconexión de la emisión de ultrasonidos, dentro del modo operativo "Tiempo".

Energía mín.

La energía mínima, a definir por el usuario, con la que se produce una pieza sin que se dispare una alarma. Se emplea en la compensación de energía para la prolongación de la emisión de ultrasonidos en un 50% del tiempo de soldadura, dentro del modo operativo "Tiempo".

Energía, modo operativo Energía

Un modo operativo en el que la emisión de ultrasonido concluye tan pronto como se alcance un valor de energía definido por el usuario.

Escala de ensayo

El factor de ampliación del indicador de potencia en el panel frontal, mientras se mantiene apretado el pulsador Test.

Escala soldadura

El factor de ampliación, durante un ciclo de soldadura, del indicador de potencia en el panel frontal.

Estado unidad de prensa

Un mensaje que indica el estado actual de la prensa durante o antes de la soldadura. Puede consultar una lista de los mensajes en el apartado "Máscara de soldadura".

Falta Pieza

Un recorrido mín./máx. tras el cual se espera que se produzca el disparo. La detección de pieza hace que la unidad de avance retroceda hasta el límite superior y se muestre una alarma indicando que se ha cancelado el ciclo porque no hay presente ninguna pieza para soldar.

FAU, Fuente de Alimentación de Ultrasonidos (UPS, Ultrasonic Power Supply)

Módulo generador; puede ser analógico (FAUA) o digital (FAUD).

Filtro Digital

Una técnica de suavizado que sirve para una lectura más fácil de los datos.

Fin de carrera superior (FCS = ULS = Upper Limit Switch)

Un interruptor que, cuando se activa, indica que la unidad de avance se encuentra en su límite superior.

Fin Frec

Frecuencia al concluir. Frecuencia ajustada para el momento en que se concluirá la emisión de ultrasonidos.

Frec Máx

Frecuencia máxima. La frecuencia más alta alcanzada durante el ciclo de soldadura.

Frec Mín

Frecuencia mínima. La frecuencia más baja alcanzada durante el ciclo de soldadura.

Frec. memoria

El valor de frecuencia guardado en la memoria. La frecuencia de trabajo que se pretende obtener para una unidad de resonancia, tal como consta en la memoria del generador.

Frec. real

Valor real de la frecuencia. La frecuencia de trabajo de la unidad de resonancia durante el ciclo.

Fuerza A

En el funcionamiento por pasos, la fuerza mecánica que actúa sobre una pieza desde el inicio del ciclo hasta que se cambia de paso.

Fuerza B

En el funcionamiento por pasos, la fuerza mecánica que actúa sobre una pieza desde el cambio de paso hasta el final del ciclo de soldadura.

Fuerza de cierre

La fuerza con la que el sonotrodo actúa sobre la pieza.

Fuerza de retención

La fuerza mecánica que actúa sobre la pieza durante el tiempo de retención del ciclo de soldadura.

Fuerza de soldadura

La fuerza al final de la soldadura.

Fuerza nominal

Indica la fuerza que se haya establecido como valor de consigna en el menú de ajuste.

Fuerza real

Valor real de la fuerza. La fuerza mecánica que se ha medido a partir de los resultados constatados en un ciclo de soldadura.

Fuerza

Fuerza de soldadura. La fuerza mecánica que actúa en la pieza durante el ciclo.

Gráfica Colapso

Un gráfico de la distancia (rel.) de colapso a lo largo del tiempo.

Gráfica de amplitud

Un gráfico de amplitud que se representa como porcentaje de la amplitud con respecto al tiempo.

Gráfica de potencia

Una gráfica de la potencia, en tantos por ciento del valor máximo, representada en función del tiempo.

Gráfica de velocidad

Una gráfica impresa de la velocidad de la unidad de avance durante el movimiento descendente.

Guardar lote de parámetros

Guarda un registro programado de parámetros de soldadura (las así llamadas preselecciones).

Impresión datos/gráficas

En conjunción con la impresora opcional; da una lista de los informes de datos y gráficas que el usuario puede imprimir.

Imprimir al tomar muestras

El usuario puede ordenar una impresión automática de los datos tras transcurrir una determinada cantidad de ciclos.

Imprimir en caso de alarma

Si se aplica esta función, se imprimirán automáticamente los datos correspondientes cuando se dispare una alarma.

Impulso adicional posterior

Energía ultrasónica que se entrega o dispara durante el tiempo de retención. Así se sueltan del utillaje aquellas piezas de trabajo que hubiesen quedado adheridas.

Inic Frec

Frecuencia al arrancar. Frecuencia ajustada para el momento en que se inicia la emisión de ultrasonidos.

Límites de control

Una posible compensación automática de la energía de soldadura. Los parámetros de soldadura normales se incrementarán hasta los límites de control definidos por el usuario, cuando primero no se alcancen los parámetros de soldadura especificados. Otras funciones para límites de control: punto de corte por distancia de colapso, punto de corte absoluto y corte por pico de potencia.

Límites de verificación o sospecha ("S")

Valores límite a definir por el usuario, los cuales establecen que los resultados de soldadura de una pieza la clasifican como pieza que debe ser verificada, sin que necesariamente sea considerada como rechazo.

Límites para rechazo

Valores límite a definir por el usuario, en base a los cuales se identificará una pieza como rechazo al alcanzarse dichos valores.

Lote de parámetros

Parámetros guardados por el usuario, los cuales constituyen una configuración de soldadura. El lote de parámetros se guarda en una memoria no volátil del generador. Se puede activar para ajustar así el sistema más rápidamente.

Marcha Rápida

Permite un rápido descenso de la unidad de avance hasta un punto definido por el usuario, antes de que se aplique para el control durante la soldadura el valor de velocidad de descenso reducida.

Máscara de soldadura

La pantalla que muestra el estado de la soldadura, las alarmas, el contador y otras informaciones de proceso.

Menú principal

La lista de las categorías funcionales comprendidas en el software.

Modo operativo detección de tierra

En este modo operativo, la emisión de ultrasonidos finalizará cuando se constata un contacto de masa entre el sonotrodo y el alojamiento de la pieza o el yunque.

Nombre de lote de parámetros

Para los lotes de parámetros se pueden establecer nombres definidos por el usuario.

Paso @ Col (mm)

Un valor de colapso, a definir por el usuario, en el funcionamiento por pasos, con el cual se conmuta de Amp A ó Fuerza A a Amp B ó Fuerza B.

Paso @ E (J)

Un valor de energía, a definir por el usuario, en el funcionamiento por pasos, con el cual se conmuta de Amp A ó Fuerza A a Amp B ó Fuerza B.

Paso @ Ptn. (%)

Un punto a definir por el usuario (valor de potencia) dentro del funcionamiento por pasos, con el cual se conmuta de Amp A ó Fuerza A a Amp B ó Fuerza B.

Paso @ S Ext

Hace posible la función por pasos para perfiles (pasos) de fuerza o de amplitud mediante una señal externa.

Paso @ T (S)

Un momento, a definir por el usuario, en el funcionamiento por pasos, en el cual se conmuta de Amp A ó Fuerza A a Amp B ó Fuerza B.

Paso de fuerza

Una modificación de la fuerza mecánica durante el ciclo.

Perfil/Paso de amplitud

Una modificación de la amplitud durante el tiempo que dura la emisión de ultrasonido dentro del ciclo.

Posición absoluta

La posición de la unidad de avance con respecto a su límite superior.

Posición de Listo

Estado en el que la prensa ya ha retrocedido y está lista para recibir la señal de arranque.

Potencia pico

Un modo operativo en el que, al alcanzar un valor de potencia (tanto por ciento de la potencia total), se deja de emitir ultrasonidos.

Predisparo @ D

La distancia a la que se activa el "pretrigger".

Pretrigger (= predisparo)

Con este ajuste se activa la emisión de ultrasonidos antes de que el sonotrodo asiente sobre la pieza de trabajo.

Protección por contraseña

Si se usa esta función, sólo será posible modificar los parámetros de soldadura tras haber escrito la contraseña correcta definida por usuario.

Puerto serie

Una interfaz V.24 para intercambio de datos externo.

Punto de corte absoluto

Cuando se alcanza el parámetro establecido, concluye la parte del ciclo en la que tiene lugar la emisión de ultrasonido.

Punto de corte por detección tierra

Da por terminado el proceso de soldadura, incluido el tiempo de retención, tan pronto se constata una detección de tierra.

Rango de parámetros

El rango de parámetros válido definido para una configuración determinada.

Real

Lectura de un valor que se produce durante el ciclo de soldadura. La contraparte es el parámetro de consigna fijado durante el ajuste.

Refrigeración extra

Si está activada esta función, se refrigerará con aire tan pronto responda el interruptor de fin de carrera superior (FCS). Si la función está desactivada, no se aportará aire de refrigeración hasta comenzar la emisión de ultrasonidos.

Requerido

Un estado usado al trabajar con valores límite, el cual indicará que es necesaria una reinicialización (Reset) cuando se sobrepase un valor límite. La reinicialización puede efectuarla con el pulsador Reset en el generador o mediante una reinicialización externa desde su interfaz de usuario.

Reset requerido

Un estado usado al trabajar con valores límite, el cual indicará que es necesaria una reinicialización (Reset) antes de poder iniciar un ciclo. Para reinicializar use el pulsador Reset en el generador o efectúe una reinicialización externa mediante su interfaz de usuario.

Restaurar el lote de parámetros

Permite al usuario seleccionar un lote de parámetros (preconfiguración) de la memoria, pudiendo activarse para la producción o para una modificación.

Retardo del impulso adicional

El retardo que se da entre el final del tiempo de retención y el comienzo del impulso adicional posterior.

Salida de habilitación de la unidad de avance (actuador)

Señal de salida que indica "luz verde" por parte de la unidad de avance; la señal se transmite al alcanzar la prensa de soldadura una posición segura en el movimiento de retroceso de la unidad de avance. Uso en sistemas automatizados.

Señal acústica de alarma

Una señal que suena cuando se presenta un estado de alarma general.

Señal acústica de disparo

Una señal audible que indica que se activa el interruptor del trigger.

Señal acústica

Una señal audible generada por la placa de circuitos de sistema de BRANSON. Con esta señal se advierte al operador de un estado inesperado o de que se ha alcanzado el disparo.

Sintonía después de la soldadura

Una función con la que se activa el ultrasonido a baja amplitud (5%) una vez haya transcurrido el tiempo de retención y/o tras el impulso posterior, a fin de guardar la frecuencia de resonancia.

Sistema de medición de longitud

Mide la distancia del carro durante el ciclo de soldadura.

Sonotrodo (hacia) abajo ("Horn Down")

Una función con la que la emisión de ultrasonidos permanece inactiva, pudiendo Vd. no obstante mover la unidad de avance para su ajuste y alineado.

Tiempo de descarga

Tiempo que va desde una detección de tierra hasta la finalización de la emisión de ultrasonido.

Tiempo de retención

La duración del tiempo de retención.

Tiempo de soldadura

La duración de la emisión de ultrasonidos.

Tiempo

Modo operativo que concluye la emisión de ultrasonidos en un momento que así haya definido el usuario.

Unidad de avance (actuador)

La unidad en la que se monta el grupo formado por convertidor, booster y sonotrodo, en una unión rígida, de forma tal que sean posibles movimientos de ascenso o descenso mediante mecánica o neumática, a fin de ejercer así una presión definida sobre la pieza a trabajar.

Unidad de control neumático

Aquí es donde se aplican la válvula de desconexión, la válvula de retardo, el regulador y los dos filtros que van montados normalmente en la unidad de avance. Necesitará esta unidad cuando la unidad de avance no esté montada en el plano vertical o cuando la misma no sea soportada por un portante (de BRANSON).

Unidad de resonancia

Convertidor, booster y sonotrodo.

Valor límite inferior

Valor límite inferior (-), a definir por el usuario, para límites de verificación ("sospecha") y rechazo.

Valores límite definidos por el usuario

Valores límite definidos por el usuario para resultados de soldadura, representando “-” el valor límite inferior del usuario y “+” el valor límite superior.

-/+ Energía: El valor de energía alcanzado durante el ciclo de soldadura.

-/+ Fuerza: La fuerza al final del ciclo de soldadura.

-/+ Potencia: La potencia pico, en tanto por ciento del valor máximo alcanzado durante el ciclo de soldadura.

-/+ Tiempo: El tiempo de soldadura alcanzado durante el ciclo de soldadura.

-/+ Dist abs: El recorrido absoluto, desde la posición final, durante el ciclo de soldadura.

-/+ Dist colapso: El recorrido relativo (colapso) alcanzado durante el ciclo de soldadura.

-/+ D Disp: La posición en la que ha sido activado el predisparo.

Velocidad de descenso

La velocidad de la unidad de avance desde el límite superior (LS) hasta la pieza de trabajo.

Velocidad en Baudios

La velocidad a la que se transmiten los datos a través del puerto serie.

Índice de alarmas

Este índice de alarmas es una lista alfabéticamente clasificada de las alarmas que aparecen en la pantalla del sistema o en forma impresa. En algunos casos, las alarmas de la pantalla se diferencian considerablemente de las alarmas que salen por impresora (menos abreviadas). Por eso son mencionadas aparte. En la versión de este documento que verá en pantalla podrá servirse de los enlaces para acceder a las descripciones completas, en las cuales se explican las causas de una alarma, dándose propuestas de solución.

Symbols

- + R PCM Límite banda 7-25
- + -Lte Abs rebasado 7-35
- + -Lte Col rebasado 7-35
- + -Lte Dsp Rebasado 7-35
- + -Lte Eng rebasado 7-35
- + -Lte F rebasado 7-36
- + -Lte Pot rebasado 7-36
- + -Lte T rebasado 7-36
- +R Dsp > +R Abs 7-33
- +R Energy Limit 7-24
- +R Frec Límite 7-25
- +R Lte Absoluto 7-23
- +R Lte Colapso 7-24
- +R Lte Dist Abs 7-23
- +R Lte Dist Col 7-24
- +R Lte Dist Dsp 7-24
- +R Lte Distancia Disparo 7-24
- +R Lte Energía 7-24
- +R Lte Frza Soldad 7-24, 7-25
- +R Lte Fuerza Soldad 7-24, 7-25
- +R Lte Pco Ptncia 7-25
- +R Lte Tiempo 7-26
- +S Dsp > +S Abs 7-33
- +S Lte Absoluto 7-26
- +S Lte Colapso 7-26, 7-27
- +S Lte Dist Abs 7-26
- +S Lte Dist Col 7-26, 7-27
- +S Lte Dist Dsp 7-27
- +S Lte Distancia Disparo 7-27
- +S Lte Energía 7-27, 7-28
- +S Lte Frza Soldad 7-28
- +S Lte Fuerza Soldad 7-28
- +S Lte Pco Ptncia 7-28
- +S Lte Tiempo 7-28
- +S Pk Power Limit 7-28

A

Abs Before Trg 7-22
Absolute Distance Before Trigger 7-22
Actuador Erróneo 7-16
Amp Step Before Trg (Trigger) 7-23

B

BBR/Dat Presel 7-16

C

Cancel por falta (pieza) 7-22
Comp Energ Rebasada 7-36
Conf. retardo disp. 7-54
Confl Fuera Tiem 7-38
Confl Paso Fuerza 7-39, 7-40, 7-41
Conflicto Predisparo 7-42, 7-43
Conflict Corte 7-43, 7-44
Conflict Corte Abs 7-44, 7-45, 7-46
Conflict Cruve Rapd (Cruve = Marcha) 7-46, 7-47
Conflict Fuerz Disp 7-47
Conflict Fuerz/Lte 7-47, 7-48, 7-49
Conflict Paso Amp 7-49, 7-50, 7-51
Conflict Pieza Perd 7-51, 7-52, 7-53, 7-54
Conflicto preselección 7-54
Corte ABS 7-13
Corte Abs 7-66
Corte Absoluto 7-13
Corte Absoluto Distancia 7-66
Corte Paso Fuerza 7-39, 7-55
Corte Pico Poten 7-13
Corte por Colps 7-67

D

Detección de tierra 7-22
Detección de tierra cancelada 7-14
Detección Tierra Cancelada 7-22
Disp fuer de Ti 7-22
Disp Perdido en Mant. 7-14
Disp perdido en sold 7-14
Disp. > Fuerz Sldr 7-55
Disp. > Fuerza final (fuerza de soldadura) 7-14
Disparo perdido durante mantenimiento (léase "durante tiempo de retención") 7-14
Disparo previo a predisparo 7-23
Distancia colapso para Paso Amplitud no alcanzada 7-15
Distancia Liber Actuador no alcanzada 7-67
Dsp ant de Predsp 7-23

E

El tipo de unidad de avance ha cambiado desde el último ciclo de soldadura 7-21
Energía No alcanzad 7-32
Energy Comp Conflict 7-37, 7-38
Error actuador AEF/AOP, No se puede usar con este contr de niv 7-16
External Switch (interruptor externo) 7-17

F

F/A ultrasonido 7-16
Fallo Conmut Inicio Cerrado 7-16
Falló el suministro de corriente NovRam 7-18
Fallo en los datos preajuste o en la batería de la RAM 7-16
Fallo interr. límite superior 7-17
Fuerz Solda > Presión 7-55
Fuerza A > Presión 7-55
Fuerza B > Presión 7-56
Fuerza Mant > Presión 7-56
Función Liber Actd (fallo) 7-16

I

Imprsra Fuera Ln 7-17
Inic Tiemp Sw 7-17

L

La Fuerza Disparo mayor que la Fuerza Final (fuerza de soldadura) 7-14
Lbr Act No Alcanzad 7-67
Lte Rechazo- Distancia Absoluta 7-29
Lte Rechazo- Distancia Colapso 7-29
Lte Rechazo- Pico Potencia 7-30
Lte Rechazo+ Pico Potencia 7-25
Lte Rechzo+ Tiempo 7-26
Lte S/R Abs Rebasad 7-56, 7-57
Lte S/R Col Rebasad 7-57
Lte S/R Dsp Rebasad 7-57, 7-58, 7-59
Lte S/R Energia Rba 7-58
Lte S/R F Rebas 7-59
Lte S/R Potenci Rba 7-59, 7-60
Lte S/R Tiempo Rebas 7-60, 7-61
Lte Sospech+ Pico Potencia 7-28
Lte Sospecha- Distancia Colapso 7-31
Lte Sospecha- Pico Potencia 7-32
Lte Superior 7-17

M

Max Enrg Alcanzada 7-67
Máxima Energía de Compensación alcanzada 7-67
Memo Impresora 80% 7-67

Memori Act Recomend 7-67
Memoria Imprsa Llena 7-17
Memoria USB casi llena 7-64
Min Trigger Conflict 7-61

N

Ningún mensaje a la impresora 7-67
Nivel Potencia para Paso Amplitud no alcanzado 7-15
No se recibió señal externa para Paso Amplitud 7-14
NovRam Actuador (fallo)
 Cód Error = 10 7-17
 Cód Error = 20 7-18
 Cód Error = 30 7-18
 Cód Error = 40 7-18
 Cód Error = 50 7-18
 Cód Error = 60 7-18
NovRam F/A 7-18

P

Prdspro fuer tiem 7-18
Pres Sist Incorrecta 7-61
Presel. no dispon. 7-61
Presión > Fuerz Solda 7-61
Preslc No Vali Cód Error = 1 7-62
Preslc No Vali Cód Error = 2 7-62
Preslc No Vali Cód Error = 3 7-62
Preslc No Vali Cód Error = 4 7-62
Preslc No Vali Cód Error = 5 7-62
Preslc No Vali Cód Error = 6 7-62
Preslc No Vali Cód Error = 7 7-63
Preslc No Vali Cód Error = 8 7-63
Preslc No Vali Cód Error = 9 7-63

R

-R Dsp > +R Abs 7-33
-R Dsp > +S Abs 7-33
-R Dsp > Abs. 7-34
-R Dsp > -R Abs 7-34
-R Frec Límite 7-30
-R Lte Dist Abs 7-29
-R Lte Dist Col 7-29
-R Lte Dist Dsp 7-29
-R Lte Distancia Disparo 7-29
-R Lte Energía 7-29
-R Lte Frza Soldad 7-30
-R Lte Fuerza Soldad 7-30
-R Lte Pco Ptncia 7-30
-R Lte Tiempo 7-30
-R PCM Frec. Límite 7-30

Recalibrar Actuador

- Cód Error = 100 7-18
- Cód Error = 1000 7-19
- Cód Error = 200 7-19
- Cód Error = 300 7-19
- Cód Error = 400 7-19
- Cód Error = 600 7-19
- Cód Error = 700 7-19
- Cód Error = 800 7-20
- Cód Error = 900 7-20

Recalibrar actuador para un rendimiento óptimo 7-67

Retorno Sonot Fuer 7-20

S

- S Dsp > +S Abs 7-34
- S Dsp > -S Abs 7-34
- S Lte Absoluto 7-31
- S Lte Dist Abs 7-31
- S Lte Dist Col 7-31
- S Lte Dist Dsp 7-31
- S Lte Distancia Disparo 7-31
- S Lte Energía 7-31
- S Lte Fuerza Soldad 7-32
- S Lte Fza Soldad 7-32
- S Lte Tiempo 7-32
- S Pk Power Limit 7-32

Secuencia vacía 7-63

Señal de inicio perdida 7-20

Señal disparo 7-20

Si 7-26

Sin Paso Amplitud 7-14

Distancia colapso para Paso Amplitud no alcanzada 7-15

Nivel Potencia para Paso Amplitud no alcanzado 7-15

No se recibió señal externa para Paso Amplitud 7-14

Valor Energía para Paso Amplitud no alcanzado 7-15

Sobrec. Busc 7-65

Sobrecarga de soldadura 7-65

Sobrecarga Disparo Post US 7-64

Sobrecarga en desc. por energía 7-64

Sobrecarga Predisparo 7-65

Sobrecarga tras búsqueda de frecuencia posterior a la soldadura 7-65

Sobregarg Sold 7-65

Sumin. energ. ultrason ausente o con fallo 7-16

Sync Setup 7-63

T

Temp Excesiva 7-20

Test Sobrecarga 7-66

Tiempo de soldadura excedido por compensación de energía 7-67

Tiempo Escal Conmut Inic Perdido 7-17
Tiempo máx. excedido 7-15
Tmpto Ampliado 7-67
Trigger Lost in Weld (disparo perdido durante soldadura) 7-14

U

Unidad de avance (actuador) 7-21
USB Memoria perdido 7-21

V

Valor Energía para Paso Amplitud no alcanzado 7-15
Valor Tiem. para Paso Amplitud no alcanzado 7-14

Índice

Symbols

"Configuración USB" 6-39

"Rellamada USB" 6-39

A

Abrir (extraer) lotes de parámetros 6-41

Abrir el generador 5-24

Activación previa de ultrasonidos 6-68

Activar/desactivar señales acústicas 6-18

Adaptador 5-3

Adaptador, llave 5-3

Agujeros, ceder 5-35

Ajustar el idioma 6-18

Ajustar fecha 6-18

Ajustar hora 6-18

Ajuste 5-1

Ajuste de otros parámetros de soldadura 6-65

Ajuste del modo operativo 6-57

Ajuste del sistema 6-15

Alarmas

Alarmas de no-ciclo 7-11

Alarmas de verificación ("sospecha") y rechazo 7-12

Ciclo alterado 7-11

Índice 7-13

Nota 7-12

Setup (Configuración) 7-12

Sobrecarga 7-12

Alarmas de avería de equipos 7-11

Alarmas de configuración 7-12

Alcance de los cables 5-8

Amplitud (%) 6-65

Amplitud > PERFIL/PASO 6-66

Amplitud, reducción temporal (energy brake) 6-70

Anillo opresor de booster 5-28

Aplicaciones 3-13

Aplicaciones del sistema de soldadura 3-13

Arandela intermedia Mylar 5-28

Armario-bastidor estándar de 19 pulgadas 5-8

Arranque en frío 6-38, 7-69

Realización 7-70

Automatización 5-11, 9-1

Automatización con interfaz UA 9-3

Auto-Seek, descripción 3-2

Autosintonía con función de memoria (AT/M), descripción 3-2

B

Bajar sonotrodo 6-16

Base de datos 6-39
Bildschirm einstellen 6-31
Booster 3-10
Búsqueda automática de frecuencia 3-2
Búsqueda de fallos 7-10
Búsqueda tras soldadura 6-72

C

Cabina insonorizada 2-11
Cable externo 5-8
Cableado 5-3
Calibración 6-45, 7-4
Cancelación de ciclo 6-74
Carga electrostática 5-20
Choque 4-2
Circuito de arranque/de PARADA de EMERGENCIA 5-11
Circuitos 7-8
 Diagrama de bloques, generador y unidad de avance 7-8
 Esquema de conexiones, generador 7-9
Círculos de montaje sobre la placa base 5-35
Cold start act(uador) 6-38
Cómo expedir los equipos 4-4
Comparación de sonotrodos 6-37
Comparar Gráficos 6-37
Comprobación de la instalación 5-36
Comprobación del generador 6-8
Condiciones 8-2
Conector para toma de red 5-19
Conexión DB-9 5-12
Conexión de la impresora 5-12
Conexión para pulsadores de arranque 5-11
Conexión paralela para impresora 5-12
Conexiones del generador
 Cara trasera 5-8
Conexiones eléctricas
 del generador a una unidad de avance de la serie 2000 5-10
Conexiones eléctricas entre el generador y la unidad de avance 5-9
Conexiones estándar 5-9
Configuración color 6-15
Configuración de interruptores DIL, módulo generador
 Ajustes 5-24
Configuración de la pantalla 6-31
Configuración de la pantalla táctil
 6-31
Configuración de las entradas/salidas del usuario 6-32
Configuración de los interruptores DIL
 Modificar 5-24
Configuración de los valores límite 6-76
Configuración del sistema 6-18
Configuración del sistema, pantalla de inicio 6-22

- Configuración estándar de fábrica para interruptores DIL 5-19
- Configurar la pantalla 6-31
- Configurar las unidades (métricas o inglesas) 6-18
- Consumo de aire 9-13
- Contacto a masa 6-74
- Convertidor 3-10
- Convertidor y booster 8-5
- Cuenta atrás agotada 6-75

D

- Datos técnicos 8-2
- Dato-USB 6-23
- Decimal métrico 6-27
- Definición de los parámetros en la ventana resultados de soldadura 6-13
- Descripción de señal 5-20

E

- Elementos de mando en el panel delantero 6-5
- Elementos para la operación 3-12
- Emisión de ultrasonidos 5-9
- Enlace Ethernet perdido 7-17
- Entrada alfanumérica 6-7
- Entrada numérica 6-6
- Entradas/Salidas 6-32
- Envío de datos 5-12
- Equipo portátil 6-28
- Escritura en campo 6-78
- Especificaciones ambientales 4-2, 8-2
- Exceso de enrosque 5-35
- Exención de responsabilidad 2-13
- Externo, cable 5-8
- Externo, terminal 5-12

F

- F/A (generador) digital 6-71
- Fuerza Disp (lb) 6-65
- Funciones del interruptor DIL (SW1) 5-19

G

- Generador 3-9
 - Comprobación 6-8
 - Modelos 3-2
 - Piezas pequeñas 5-3
- Gráficas 3-12, 6-79
- Graph Leistung 6-79
- Graph X-Skala 6-79

Grasa de silicona 5-28
Guardar lotes de parámetros 6-41
Guardar/Extraer preselección (preconfiguración) 6-41

H

Herramientas 7-69
Horn 3-10
Humedad del aire 4-2

I

Impulso adicional posterior 6-70
Indicación porcentual del nivel de potencia 3-12
Información del sistema 6-34
Instalación 5-1, 5-2
Instalación en el armario-bastidor 5-26
Interfaz de usuario 5-13
Interfaz serie 5-12
Interfaz serie (V.24) 5-12
Interrupción DIL (SW1) 5-19
Interrupción DIL (SW1) para interfaz de usuario 5-19
Interrupción DIL para las opciones de módulo generador 5-20
Interrupción DIP (int. DIL) 5-25
Introducir contraseña 6-18

J

Juego de arandelas intermedias Mylar 5-3
Juego de asideros para el armario-bastidor 5-8, 5-26

L

Lista de cables 5-4
Lista de piezas 7-5
Llave Allen M8 5-3
Llave de tornillos (mango T) 5-3
Llave dinamométrica 5-31

M

Manejo a dos manos 2-8
Mantenimiento, planificado 7-2
Menú Calibración 6-45
Menú Configuración del sistema 6-18
Menú Configurar soldadura, utilización 6-53
Menú de diagnóstico 6-35
Menú Imprimir 6-49
Menú principal 3-12
Menús del sistema
 Uso de la pantalla Run 6-10
Modificación de la configuración de los interruptores DIL 5-24
Modificaciones del sistema 6-18

Modo operativo "Absoluto" 6-63
Modo operativo "Colapso" 6-62
Modo operativo "Detección de tierra" 6-64
Modo operativo "Energía" 6-60
Modo operativo "Potencia pico" 6-61
Modo operativo "Tiempo" 6-58
Módulo generador completamente electrónico 3-2
Monitorización para protección del sistema (SPM), descripción 3-2
Montaje de la unidad de resonancia 5-28
 Para sistemas de 20 kHz 5-29
 Para sistemas de 30 kHz 5-29
 Para sistemas de 40 kHz 5-30
Montaje de la unidad de resonancia de 20 kHz 5-31
Montaje de la unidad de resonancia ultrasónica en la unidad de avance
5-33
 Unidad de 20 kHz 5-33
 Unidades de resonancia de 30 kHz y 40 kHz 5-34
Montaje del alojamiento para pieza de producción en la placa base
BRANSON 5-35
Montaje del generador 5-8
Montaje del juego de asideros 5-26

N

Nivel de presión acústica 2-11
Números EDP 5-31

O

Offset (desvío) de frecuencia 6-72
Offset de frecuencia, descripción 3-2
Opciones a cargo del cliente 8-11
Ordenador Host 5-12

P

Panel de mando delantero 6-4
Panel frontal 3-12
Pantalla "Ajustes actuador" (ajustes act) 6-25
Pantalla "Ajustes F/A" (Generador) 6-24
Pantalla "Contraseña" 6-19
Pantalla "Control de amplitud" 6-28
Pantalla "Desvío de frecuencia" 6-31
Pantalla "Diagnóstico del sonotrodo" 6-36
Pantalla "Diagnóstico" 6-35
Pantalla "Diámetro del cilindro de la unidad de avance" (Dia. Cil.) 6-25
Pantalla "Escala" 6-31
Pantalla "Fecha" 6-24
Pantalla "Filtro digital" 6-33
Pantalla "Idioma" 6-19
Pantalla "Información del sistema" 6-34

Pantalla "Refrigeración extra" 6-28
Pantalla "RS232" 6-20
Pantalla "Run" 6-10
Pantalla "Señal" 6-27
Pantalla "SONO. ABAJO" 6-16
Pantalla Configurar soldadura 6-53
Pantalla del menú principal 6-14
par 6-14
Par de apriete 5-29
 Puerta del carro 5-33
Parámetros 3-12, 6-53
Parámetros Comport 5-12
Personal de mantenimiento 1-7
Personal operador 1-7
Pies de goma 5-8
Plásticos de PVC 2-11
Posición de interruptor DIL 5-20
Posición de los interruptores DIL en el módulo generador 5-21
Potencia de red (aparente) 8-3
Potencia de salida (cable de AF) 5-9
Predisparo 3-7
Pretrigger 3-7
Pretrigger (predisparo) 6-68
Puerto del ordenador host 5-12
Pulsador "Power" 3-12
Pulsador "Reset" 3-12
Pulsador "Test" 3-12
Pulsador de PARADA de EMERGENCIA 7-10
 Reset 7-10
Pulsadores de arranque
 Conexiones 5-11

R

Rampa de fuerza 6-73
Recepción 4-3
Recepción de datos 5-12
Regulación de carga, descripción 3-2
Regulación de la tensión de red, descripción 3-2
Reinicializar alarmas 6-18
Reinicializar contador 6-18
Requisitos especiales de los cables 5-9
Requisitos para la instalación 5-5
Reset contador de ciclos 6-24
Reset general de alarmas 6-24
Responsabilidad 2-13
Resultados de soldadura 3-12, 6-10
Retardo de ultrasonidos, externo 6-65

S

- Salida de habilitación de la unidad de avance (actuador) 6-73
- Save on Alarm 6-23
- Save on Sample 6-23
- Seguridad
 - Plásticos de PVC 2-11
- Selección y ajuste de parámetros 6-14, 6-53
- Select Start, descripción 3-2
- Señal de salida 5-20
- Señalización por colores del cable de red (estándar internacional) 5-19
- Sistema de soldadura 3-4, 3-13
- Sonotrodo rectangular 5-31
- Suministrada 5-3
- Supervisión electrónica del sistema 2-8

T

- Tabla de pares de apriete
 - Unidad de resonancia 5-31
- Tabla de pares de apriete para la unidad de resonancia 5-31
- Tablas de alarmas del sistema 7-13
- Tamaño de tornillos 5-31
- Tecla "Preconfiguraciones externas" (Ext preset) 6-30
- Tecla de selección de unidades 6-22
- Temperatura
 - Transporte y almacenaje 4-2
- Tensiones peligrosas 5-20
- Terminal externo 5-12
- Test 3-12
- Tiempo de retención (s) 6-65
- Timeout (s) 6-75
- Toma de inventario de las piezas pequeñas 5-3
- Tornillos de montaje para unidad de avance 5-3
- Tornillos y arandelas para alojamiento de pieza de trabajo 5-3
- Transporte y forma de tratar los dispositivos 4-2
- Tuerca con sombrerete 5-33

U

- Unidad 3-10
- Unidad de avance 3-9
- Unidad de avance (actuador)
 - Piezas pequeñas 5-3
- Unidad de avance BRANSON 5-9
- Unidad de resonancia para sistemas de 20 kHz 5-29
- Unidad de resonancia para sistemas de 30 kHz 5-29
- Unidad de resonancia para sistemas de 40 kHz 5-30
- Unidad de resonancia ultrasónica
 - Montaje en la unidad de avance 5-33
- Unión de la punta con el sonotrodo 5-32
- Unión punta/sonotrodo 5-32
- Uso del teclado 6-6

V

V.24 5-12

Valores de par de apriete para los tornillos 5-31

Valores límite 6-75

Valores límite de rechazo 6-77

Valores límite de verificación 6-77

Ventiladores

 Instalados en la parte trasera 5-8

Vibración 4-2