

Manual de uso y mantenimiento

Controlador electrostático

BPS130ES

BPS130ENA

(Ver.2.01)



Este manual contiene información importante sobre advertencias y precauciones. Lea detenidamente el manual antes de empezar a utilizar este equipo y siga las instrucciones.

Conserve siempre el manual a mano hasta que deje de utilizar el equipo. En caso de pérdida o desgaste del manual, no dude en ponerse en contacto directamente con nuestra agencia más cercana o con Asahi Sunac Corporation para que le enviemos uno nuevo.

Introducción

Gracias por elegir nuestro controlador electrostático (BPS130EN · BPS130ENA).

Para mantener el equipo en las mejores condiciones durante un período prolongado, lea atentamente este manual antes de utilizarlo. Las especificaciones, advertencias e instrucciones prohibitivas o de precaución que se muestran en este documento, deben ser plenamente comprendidas y observadas durante el uso del equipo.

Este está diseñado para trabajos de recubrimiento industrial. Deberá ser utilizado por quienes hayan recibido la debida formación sobre su manejo y ámbito de aplicación y conozcan el procedimiento operativo.

Si necesita más información, puede llamar a nuestras delegaciones indicadas en la contraportada especificando el "modelo" y el "nº de serie" de su equipo.

1	Seguridad y uso correcto	1
2	Visión general	6
3	Especificaciones	7
4	Dimensiones exteriores	9
5	Nombres y funciones de los componentes conductores	10
	5.1 Nombres de los componentes	10
	5.2 Funciones de los componentes	12
6	Procedimiento operativo	15
7	Configuraciones.....	16
	7.1 Configuración de los microinterruptores	16
	7.2 Configuración de fallos	17
	7.2.1 Indicación de avería.....	17
	7.2.2 Salidas externas en caso de avería.....	18
	7.2.3 Salida “FALLO”	19
8	Funcionamiento en modo general / exclusivo	20
	8.1 Cambio de modalidad	20
	8.2 Funcionamiento e indicación en modo RUN	21
	8.3 Funcionamiento e indicación en modo H. V.	22
	8.4 Funcionamiento e indicación en modo de ajuste de alta tensión	23
	8.5 Funcionamiento e indicación en modo “FALLO”	24
	8.6 Funcionamiento e indicación en modo de ajuste de funciones.....	25
	8.6.1 Configuración de funciones (parámetros)	26
9	Inicialización	27
1	Cómo comprobar el último fallo	28
	10.1 Cómo comprobar el último fallo	28
11	Cambios de tensión/corriente de salida.....	28
1	Registro de mantenimiento.....	29
1	Garantía	30
1	Registro de revisiones.....	30

El contenido de este manual debe comprenderse en su totalidad y respetar estrictamente las instrucciones que en él se indican. El uso de la máquina, sin seguir las instrucciones de este manual, puede provocar **lesiones corporales o daños materiales**.

Las medidas de seguridad son los requisitos mínimos y es posible que se requieran medidas adicionales. Deberán observarse todos los requisitos establecidos por las leyes y legislaciones, así como las normas y directrices establecidas por su empresa u oficina.

Las instrucciones de precaución que se muestran a continuación, se interpretarán como requisitos básicos mínimos para la seguridad en el uso de nuestro producto.

●Las instrucciones de precaución se muestran en tres niveles:

	ADVERTENCIA	Llama la atención del usuario sobre una situación que puede provocar lesiones corporales y describe cómo evitarla.
	PRECAUCIÓN	Llama la atención del usuario sobre una situación que puede provocar daños o averías en el equipo y describe cómo evitar dicha situación.
	NOTA	Proporciona información importante o útil.

*Por favor, recuerde que la situación mencionada en  PRECAUCIÓN también puede conducir a un desastre grave en determinadas circunstancias. Todas las instrucciones son importantes para su seguridad y la prevención de desórdenes en la máquina y deben ser estrictamente observadas.

*Este manual sólo describe la BPS130EN y la BPS130ENA. Para la pistola electrostática y el equipo de recubrimiento que debe conectarse a ella, consulte los manuales de instrucciones respectivos.



ADVERTENCIA

Condiciones adecuadas de utilización del producto

Este manual de instrucciones cubre al controlador, el cual está especialmente diseñado para suministrar una potencia de alta frecuencia a la pistola electrostática contenida en el generador de alto voltaje de 24 VCA descrito en las especificaciones y para controlar las cargas de alto voltaje de esta. No utilice pistolas distintas de las especificadas.

El producto no es a prueba de explosiones. No lo utilice en áreas peligrosas de las zonas 0 a 2 especificadas en IEC 60079-10.

Si tiene alguna duda sobre el uso del producto o los materiales utilizados para él, consúltenos.

El uso del producto en condiciones distintas a las especificadas anteriormente se considerará un uso indebido, a menos que cuente con nuestra aprobación especial. En tal caso, deberá extremarse la precaución para evitar posibles accidentes.

Requisitos generales de seguridad

Compruebe la tensión de alimentación antes de utilizar el aparato. La aplicación de una tensión distinta a la seleccionada puede provocar un fallo y/o un incendio. Para saber cómo conmutar la tensión entre 100-120VAC y 200-240VAC, consulte el manual de instalación.

- El controlador maneja altos voltajes y, por lo tanto, debe estar correctamente conectado a tierra. No hacerlo puede provocar un fallo, una descarga eléctrica, lesiones y/o un incendio. Conecte siempre a tierra el terminal de protección (trabajo de conexión a tierra de clase D). No deje de apretar los tornillos del bloque de terminales y fije los conectores.
- No modifique el cableado cuando esté bajo tensión.
- **El controlador no es a prueba de explosiones. No lo utilice en áreas peligrosas de las zonas 0 a 2.**
- No vierta agua sobre el controlador aunque cumpla con la clase de protección IP54. No lo utilice al aire libre. No lo utilice en lugares expuestos a altas temperaturas, humedad o vibraciones. De lo contrario, podría averiarse.
- Si el controlador falla, deténgalo inmediatamente y apáguelo. Tras comprobar que se ha descargado, cortocircuite el terminal de carga a tierra. Si se ha disparado el protector o el fusible, no vuelva a encenderlo.
- No opere el controlador con la puerta abierta. No toque el cargador ni las piezas calientes contenidas en la carcasa. Hacerlo puede provocar quemaduras, lesiones y/o descargas eléctricas.
- La puerta, si está abierta, puede desencajarse. No levante el controlador con la puerta abierta. La vida útil de BPS130EN y BPS130ENA es de 10 años.

ADVERTENCIA

Para evitar incendios y explosiones

<<Fuentes de incendio>>

El proceso de recubrimiento electrostático utiliza el fenómeno electrostático a un voltaje más alto para generar electricidad estática de forma positiva.

También se genera electricidad estática mientras la pintura pasa por la bomba o la manguera.

Si cualquier parte de la máquina del recubrimiento o cualquier objeto metálico a su alrededor no está correctamente conectado a tierra, se generarán chispas electrostáticas. Las chispas pueden inflamar los componentes volátiles de un disolvente, la niebla de pintura de la boquilla, las partículas en suspensión u otra sustancia combustible y provocar un incendio o una explosión, con el posible resultado de lesiones corporales graves o daños en el equipo.

- Compruebe que todos los objetos metálicos que se encuentran alrededor de la máquina de recubrimiento, y los productos que se van a recubrir se han conectado a tierra. De lo contrario, las chispas electrostáticas pueden provocar un incendio o una explosión.
- El lugar de pulverización y las inmediaciones de la máquina de recubrimiento deberán estar bien ventilados.
- No acerque el electrodo de alta tensión situado en el extremo de la pistola, ni ningún dispositivo periférico a un producto a recubrir o al suelo, ni los ponga en contacto durante el proceso de recubrimiento electrostático. El uso inadvertido de una pistola defectuosa puede generar grandes chispas. También puede provocar daños en la boquilla y el electrodo.
- Cuando interrumpa o finalice el proceso de recubrimiento, nunca deje de apagar la BPS130EN o BPS130ENA y, cinco segundos después, ponga en contacto la clavija de corona del extremo de la pistola con un cable de conexión a tierra o un objeto metálico conectado a tierra durante al menos 10 segundos para descargar las cargas residuales.
- No enchufe ni desenchufe la máquina de revestimiento ni otros equipos eléctricos en un radio de 7 a 8 metros del lugar de pulverización.
- No realice los trabajos de revestimiento cerca de una llama abierta, una lámpara u otra fuente de ignición.
- No fume nunca en el lugar de recubrimiento por pulverización.
- Si siente una descarga, aunque sea leve, por la electricidad estática mientras manipula la máquina de recubrimiento, detenga inmediatamente el trabajo de recubrimiento y compruebe la conexión a tierra de cada componente. No reinicie el trabajo de recubrimiento hasta que se determine la causa y se tomen medidas correctivas.
- La alimentación de entrada y los cables de conexión, si están dañados, pueden generar chispas que provoquen un incendio o una explosión. Proteja los cables de posibles daños.
- En el lugar de recubrimiento por pulverización debe haber extintores con capacidad suficiente.

<<Toma a tierra>>

Para evitar el peligro de la electricidad estática, conecte completamente a tierra todos los objetos metálicos o conductores en el lugar de recubrimiento por pulverización (los que estén en uso y las cabinas, perchas, productos recubiertos, bombas, máquinas y equipos de recubrimiento, extintores, materiales del suelo, etc. a su alrededor). Si no se dispone de una toma de tierra adecuada, realice los trabajos de puesta a tierra (toma de tierra de clase D = 100Ω o menos) utilizando los métodos especificados por las Normas Técnicas para Equipos Eléctricos.

A continuación se describen los métodos para conectar a tierra el equipo de revestimiento.

ADVERTENCIA

El suelo de trabajo debe estar construido con materiales conductores y conectado a tierra. Las pinturas y manchas derramadas sobre el suelo, si las hubiera, se limpiarán inmediatamente para mantener la limpieza.

- **Conexión a tierra de la manguera de pintura.**

Utilice una manguera de pintura completamente conectada a tierra.

Cuando utilice una manguera de pintura alargada, compruebe que esté completamente conectada a tierra.

- **Puesta a tierra de la manguera de aire.**

Utilice una manguera de aire completamente puesta a tierra.

- **Puesta a tierra de la pistola manual electrostática.**

La pistola electrostática, firmemente conectada con mangueras de aire y pintura debidamente puestas a tierra, se considerará adecuadamente puesta a tierra.

- **Conecte completamente a tierra el BPS130EN o BPS130ENA. Conecte el cable de tierra al terminal de tierra de protección del controlador, para una conexión a tierra completa (clase D o conexión a tierra equivalente).**

- **Puesta a tierra de los productos a recubrir.**

La resistencia entre los productos a recubrir no debe excederse de $1k\Omega$, cuando estos sean un metal y no deben excederse de $1M\Omega$, cuando se trate de resina. Se eliminarán inmediatamente los contaminantes en los colgadores y clips de tierra para mantenerlos conectados a tierra.

Para más detalles, siga las instrucciones de la estación de bomberos con jurisdicción sobre la región asociada.

- **Puesta a tierra del cuerpo humano.**

Todas las personas que entren en el lugar de recubrimiento por pulverización, deberán llevar ropa antiestática con cables de puesta a tierra incrustados y zapatos antiestáticos con suelas limpias (zapatos conductores con una resistencia de unos $10M\Omega$) para que sus cuerpos no se carguen de electricidad estática.

Al realizar el trabajo de recubrimiento electrostático, sujete la empuñadura de la pistola con la mano desnuda. Si es inevitable llevar guantes, haga un agujero en la palma de cada guante para que parte de la palma entre en contacto directo con la empuñadura de la pistola o utilice guantes conductores.

● **Puesta a tierra del recipiente de pintura.**

No utilice ningún recipiente de pintura que no sea metálico con tapa. Proporcione un puerto de pintura exclusivo y coloque el contenedor sobre el suelo o una mesa conectados a tierra para conectar a tierra completamente el cuerpo del contenedor de pintura. Si no resulta práctico conectarlo a tierra a través del suelo o una mesa, conecte un cable de tierra exclusivo al contenedor de pintura para conectarlo completamente a tierra. Además, el trabajo de recubrimiento debe realizarse con la tapa del contenedor de pintura cerrada.

● **Conectar a tierra el recipiente del disolvente de limpieza.**

El goteo o la salida del disolvente de limpieza puede generar electricidad estática.

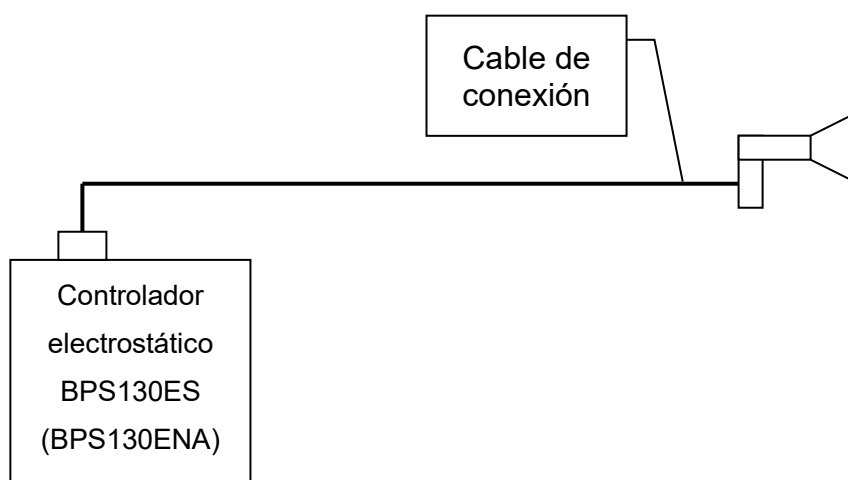
Si se utiliza un recipiente metálico sin la adecuada conexión a tierra para recoger el disolvente de limpieza, se cargará con mucha electricidad estática, lo que puede suponer un peligro. Utilice un recipiente metálico colocado sobre el suelo o una mesa con toma de tierra, para conectar completamente a tierra el cuerpo del recipiente. No lo coloque nunca sobre un material no conductor como el cartón ondulado.

Si no resulta práctico conectarlo a tierra a través del suelo o una mesa, conecte un cable de tierra exclusivo al recipiente del disolvente para conectarlo completamente a tierra.

Cuando limpie una bomba de pintura o reduzca la presión, sujete firmemente la boquilla de la manguera en la parte inferior de la extensión de la pistola sobre el borde de un recipiente de disolvente conectado a tierra y, a continuación, apriete el gatillo.

Este equipo, es un controlador que suministra energía a la pistola electrostática contenida en el generador de alto voltaje de 24 VCA o un dispositivo similar y controla las cargas de alto voltaje en la pistola.

Sólo se puede controlar una pistola. El estado de funcionamiento del controlador y el de la pistola se muestran en el panel frontal del controlador.



Artículo \ Tipo de pistola	Pistola electrostática de -30 kV o inferior (HB6000, HB-X3)	Pistola electrostática de -60kV o inferior (HB5000)
Nombre del producto	Controlador electrostático.	
Modelo	BPS130EN (Con interruptor de caudal de aire). BPS130ENA (Sin interruptor de flujo de aire).	
Dispositivos de seguridad	Circuito de protección de corriente fija. Circuito de desconexión absoluta de tipo detección de sobrecorriente (OCL). Circuito de alarma de salida (CABLE). Circuito de detección de fugas de aire (TIME OVER).	
Método de carga de alto voltaje (señal remota)	BPS130EN depende de la apertura y cierre del interruptor de flujo de aire. BPS130ENA depende de la apertura y cierre del interruptor con pistola incorporada.	
Corriente nominal de salida	80 μ A	
Ajuste de sobreintensidad	De 30 a 80 μ A (a intervalos de 10 μ A)	
Ajuste de la tensión de salida	-10/-15/-20/-25/-30kV	-20/-30/-40/-50/-60kV
	En cualquier modo exclusivo, es posible preajustar la tensión en 10 pasos más.	
Presión máxima para interruptor de flujo de aire	0,7MPa	
Condiciones de uso	Temperatura ambiente de 0 a 45 C°. Humedad del 20 al 85% (no se permite la condensación). Altitud: 2000m o menos. No se permiten gases corrosivos, polvo, vapor, gotas de agua ni rayos directos del sol.	
Clase de protección	IP54	
Potencia de entrada	100 VCA a 120 VCA/200 VCA a 240 VCA $\pm$ 10% * Conmutable cambiando las posiciones de las tomas del transformador de potencia.	
Frecuencia de entrada	50/60 Hz	
Capacidad de alimentación	36VA	
Corriente de consumo	0.3 / 0.15A	
Categoría de sobretensión	II	
Grado de contaminación	2	
Peso	Aprox. 5,0 kg	
Dimensiones (mm)	250(ALTO) $\times$ 330(ANCHO) $\times$ 125(FONDO)	

Estándar	Directiva de baja tensión (2014/35/UE) EN61010-1 : 2010 Directiva CEM (2014/30/UE) EN61000-6-2 : 2005,EN61000-6-4 : 2007+AI:2011 Directiva ATEX (2014/34/UE) EN50050 : 2006 Directiva RAEE (2012/19/UE) Directiva RoHS (2011/65/UE)
----------	--



Eliminación de aparatos eléctricos y electrónicos viejos (Aplicable en la Unión Europea y otros países europeos con sistemas de recogida selectiva).

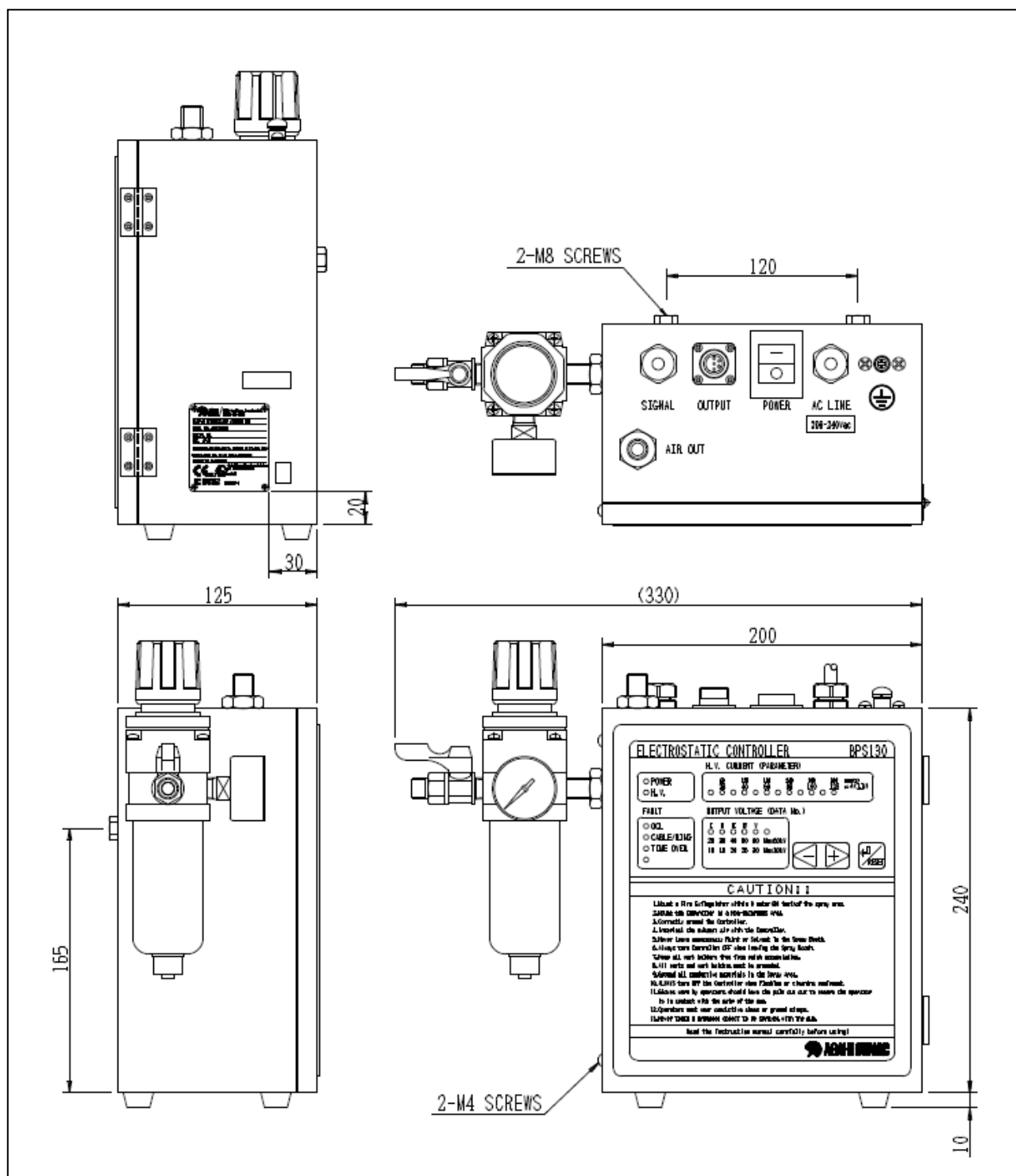
Este símbolo en el producto o en su embalaje indica que este producto no debe tratarse como basura doméstica. En su lugar, debe entregarse al punto de recogida correspondiente para el reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos. Al asegurarse de que este producto se desecha correctamente, ayudará a evitar posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud humana, que de lo contrario

podrían ser la causa. El reciclaje de materiales ayudará a conservar los recursos naturales. Para obtener información más detallada sobre el reciclaje de este producto, póngase en contacto con el organismo donde lo adquirió.

3.1 Condiciones específicas de utilización.

Esta pistola electrostática y el controlador sólo se utilizarán en una de las siguientes combinaciones.

Nº de certificado	Controlador	Pistola
03ATEX5417X	BPS130ES	HB5000 HB6000 HB-X3
03ATEX5418X	BPS130ES	EAB90



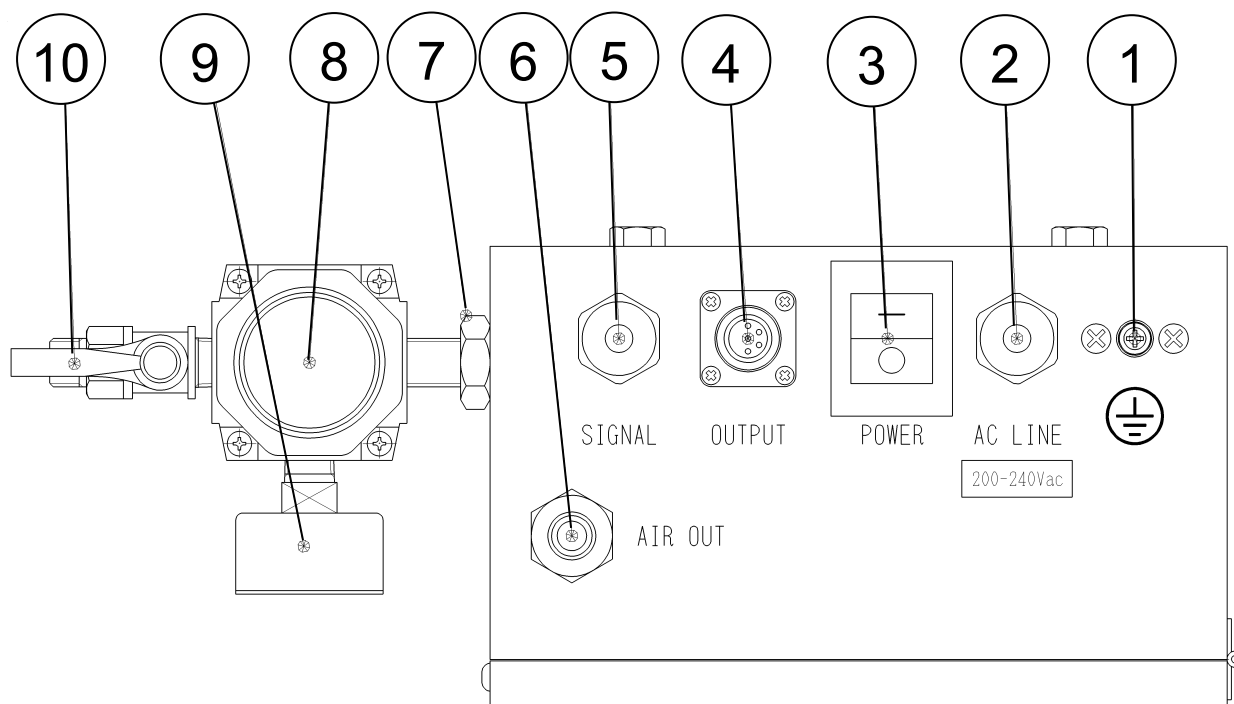
* En el BPS130ENA no hay ni regulador, ni entrada, ni salida de aire.

5

Nombres y funciones de los componentes conductores

5.1 Nombres de los componentes

<Panel superior>

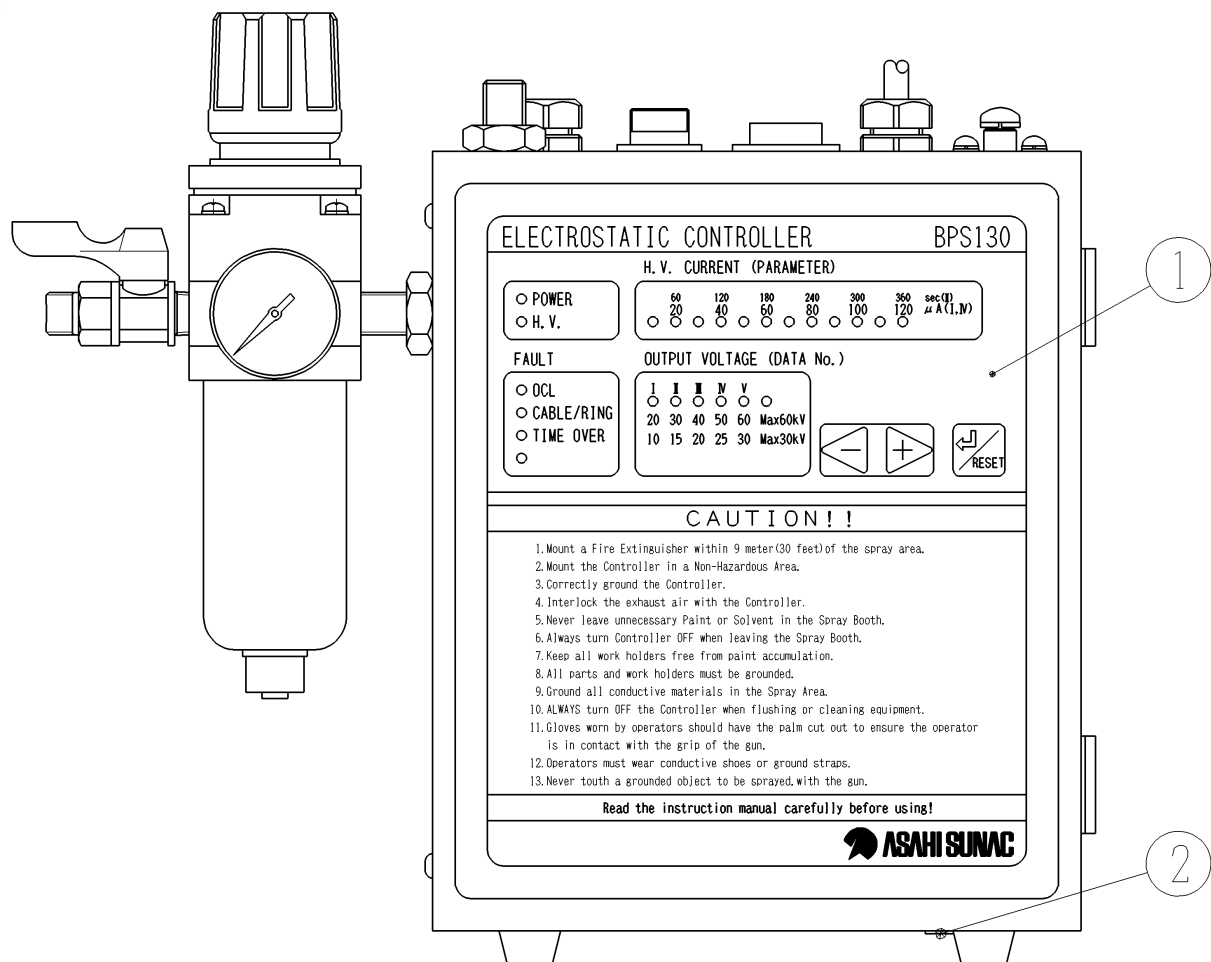


* No hay ni (6), (7),(8),(9) ni (10) en BPS130ENA.

No.	Nombre	No.	Nombre
(1)	Borne de tierra de protección "  "	(2)	Cable de alimentación de entrada "AC LINE" *5m
(3)	Interruptor de encendido "PODER"	(4)	Conector de salida "SALIDA"
(5)	Salida de señal "SEÑAL"	(6)	Salida de aire "AIR OUT"
(7)	Interruptor de caudal de aire (Nº de pieza: 3913)	(8)	Filtro regulador (Nº de pieza: 301-0031)
(9)	Manómetro (Nº de pieza: 305-0033)	(10)	Llave de bola (Nº de pieza: 325-0003)

Nota: La forma y las especificaciones del controlador pueden modificarse sin previo aviso para reflejar mejoras, etc.

<Panel frontal>



No.	Nombre	No.	Nombre
(1)	Pantalla/consola	(2)	Zumbador

Nota: La forma y las especificaciones del controlador pueden modificarse sin previo aviso para reflejar mejoras, etc.

5.2 Funciones de los componentes

<Panel superior>

- (1) Borne de tierra de protección "⊕".

El terminal de tierra de protección del BPS130EN. El controlador es un equipo de Clase I.

El controlador utiliza un alto voltaje y deberá conectarse a tierra con trabajo de conexión a tierra de clase D. (100Ω o menos).



ADVERTENCIA

Una conexión a tierra deficiente puede provocar averías, descargas eléctricas, lesiones, incendios y/o explosiones.

- (2) Cable de alimentación de entrada "AC LINE".

Conecte el enchufe del extremo del cable de alimentación de entrada a la toma de corriente.

Para saber cómo conmutar la tensión de alimentación, consulte el manual de instalación.



ADVERTENCIA

La aplicación de una tensión distinta a la seleccionada puede provocar un fallo y/o un incendio.

- (3) Interruptor de encendido "POWER"

Un interruptor de alimentación para el BPS130EN. Póngalo en "I" para encender o en "O" para apagar.

Desconecte el cable de CA de la toma de corriente cuando no esté funcionando.

- (4) Conector de salida "OUTPUT"

Conecta el cable de transmisión de potencia de la pistola electrostática. Se utiliza un conector de 5 clavijas conforme a JIS 5432 para transmitir 24 V CA. Incompatible con pistolas electrostáticas de 80 VCA. (Las pistolas electrostáticas de 24 VCA y 80 VCA son diferentes en cuanto a la disposición de las patillas del conector y no son intercambiables).

- (5) Salida de señal de E/S "SEÑAL".

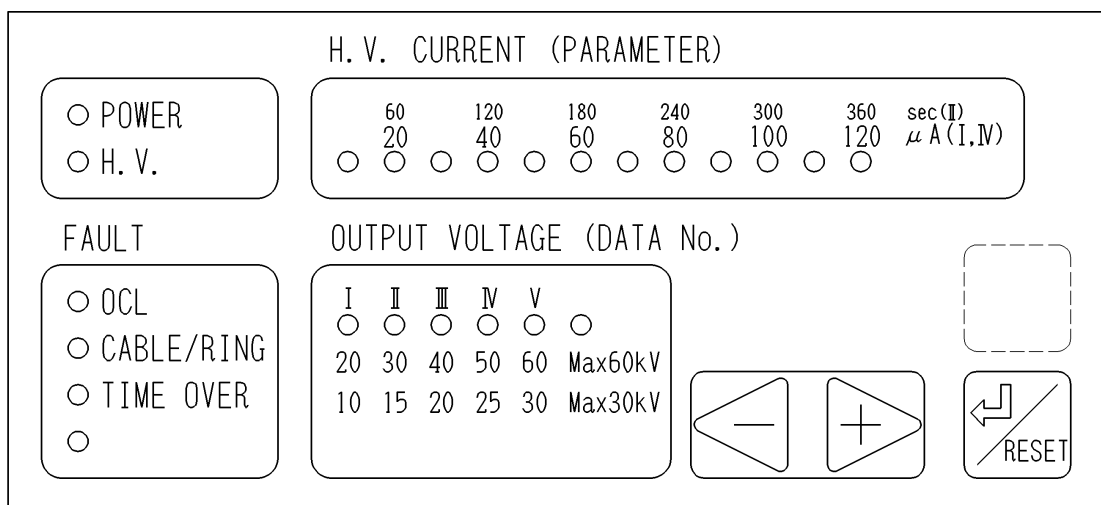
Se requiere una salida para el cable de señal de E/S. Conecte el cable de señal de salida al bloque de terminales de la placa CPU. Para saber cómo conectarlo, consulte el manual de instalación.

- (6) Salida de aire "AIR OUT" (Sólo BPS130EN).

Es necesario una salida de aire para el interruptor de flujo de aire. Conecte la manguera de aire de la pistola electrostática.

<Panel frontal>

(1) Pantalla/consola.



(2) Luz de encendido "POWER".

Se ilumina cuando el interruptor de alimentación está encendido e indica que se suministra corriente al controlador.

(3) Luz de generación de alta tensión "H.V.".

Se enciende cuando el interruptor de flujo de aire está activado (se aprieta el gatillo de la pistola electrostática) e indica que se ha generado un alto voltaje.

(4) Indicador luminoso de alarma de sobreintensidad absoluta "OCL".

Parpadea cuando la corriente de alta tensión procedente del generador de alta tensión supera el límite preestablecido "OCL activado".

(5) Indicador luminoso de alarma de salida y timbre "CABLE/RING".

Parpadea cuando el circuito de transmisión de corriente, procedente del generador de alta tensión o el circuito de corriente de alta tensión, procedente del mismo, tiene un problema e indica que se ha cortado o cortocircuitado el cable de tierra o de corriente de retorno. También parpadea cuando se detecta una corriente transmitida o de retorno con el interruptor de flujo de aire desconectado (señal remota desconectada). Detecta e indica fallos en la conducción o falta de anillo de tierra.

(6) Luz de fuga de aire "TIME OVER".

Parpadea cuando la señal del interruptor de flujo de aire (señal remota) permanece encendida más tiempo del preestablecido y detiene la generación de alto voltaje. Indica que hay una fuga de aire de la pistola o que el interruptor de plomo se ha fundido.

(7) Indicador de corriente de alta tensión/parámetro "CORRIENTE DE ALTA TENSIÓN (PARÁMETRO)".

La luz correspondiente a la tensión de la corriente de salida de alta tensión de la pistola electrostática, se enciende durante la generación de alta tensión.

En el modo de ajuste de funciones, el indicador luminoso correspondiente al valor del parámetro que se está ajustando, parpadea.

(8) Indicador de tensión de salida/nº de datos "OUTPUT VOLTAGE (DATA NO.)"

La luz correspondiente a la tensión preajustada se enciende. En el modo de ajuste de funciones, parpadea la luz correspondiente al nº de los datos que se están ajustando.

(9) Teclas arriba/abajo "+/-".

Permite aumentar o disminuir el valor de ajuste. Ineficaz cuando se aplica el bloqueo de datos (dipswitch 6 activado).

(10) Tecla enter/reset "↵ /RESET".

Pulse esta tecla durante 3 segundos o más para pasar al modo de ajuste de funciones. En cualquier modo universal (interruptor DIP 8 activado), no se puede pasar al modo de ajuste de funciones.

Esta tecla también se utiliza para reiniciar el sistema cuando se activa el avisador acústico.

Se fija una tensión establecida. Se restablece el valor de pico de la corriente de alta tensión (corriente transmitida).

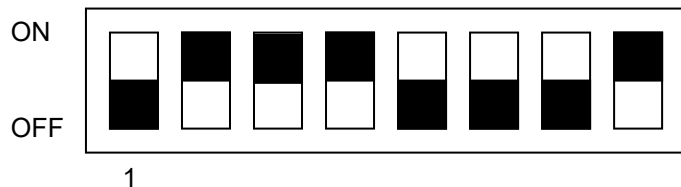
<Rating Plate>



- (1) Antes de ponerlo en funcionamiento, asegurese de que el controlador ha sido cableado como se especifica en el manual de instalación.
- (2) Compruebe que el cable de transmisión de potencia de la pistola electrostática se ha conectado al conector de salida "OUTPUT" (sólo BPS130EN).
- (3) Compruebe que la manguera de aire de la pistola electrostática se ha conectado a la salida de aire "AIROUT".
- (4) Suministro de aire comprimido y pintura.
- (5) Encienda el interruptor "POWER" del controlador.
- (6) Apriete el gatillo de la pistola electrostática para iniciar el recubrimiento electrostático.
- (7) Cuando la boquilla se acerca demasiado a tierra, el dispositivo de seguridad se activa para hacer sonar el zumbador y detener la alimentación de alta tensión.
 - * En el caso de la pistola ES de base agua (HB6000), la OCL no se activará si la boquilla se acerca a tierra debido a su diseño.
- (8) Suelte el gatillo para reiniciar.
- (9) Apague el interruptor "POWER" al terminar el trabajo.

7.1 Configuración de los microinterruptores

Para saber cómo configurarlo, consulte el manual de instalación.



No.	Artículo	Estado por defecto	ON	OFF
1	-	OFF	No cambie	
2	Fallo del cable (alimentación)	ON	Eficaz	Ineficaz
3	Fallo del cable (retorno)	ON	Eficaz	Ineficaz
4	Tiempo sobre fallo	ON	Eficaz	Ineficaz
5	-	OFF	No cambie	
6	Bloqueo de datos	OFF	Eficaz	Ineficaz
7	Monitor actual	OFF	Corriente transmitida	Corriente alterna
8	Modo	ON	Universal	Exclusivo

*Las posiciones de encendido/apagado por defecto están coloreadas.



PRECAUCIÓN

Para detectar daños en el electrodo de carga, desconexión del cable de conexión (cable de corriente de retorno) y otros fallos, es necesario activar "Error de cable (retorno)".

Cuando se utiliza pintura de mayor resistencia eléctrica con el "Error de cable (retorno)" activado, puede detectarse un error en función de la tensión de ajuste.

7.2 Configuración de fallos

7.2.1 Indicación de avería

A continuación se muestra el estado de cada indicador luminoso de alarma en caso de avería y cómo restablecerla.

Si se produce una avería, el indicador luminoso marcado con ● parpadea y suena el zumbador de advertencia.

	Luz OCL	Luz CABLE/RING	Luz TIME OVER	Cómo restablecer el fallo
OCL	●			Pulse la tecla "↵ /RESET". Entrada RESET Suelta el gatillo de la pistola. *
CABLE(feed)		●		Pulse la tecla "↵ /RESET". Entrada RESET
CABLE(retorno)	●	●		Pulse la tecla "↵ /RESET". Entrada RESET
SE ACABÓ EL TIEMPO			●	Pulse la tecla "↵ /RESET". Entrada RESET

* 1 Cuando el ajuste de salida de "FALLO" para el N° de DATOS "V" tiene el valor de 2 ó 3.

Clasificación de los fallos

Tipo de avería	Descripción detallada	Causa probable	Reparación
Fallo de sobreintensidad de valor absoluto (OCL)	Cuando la corriente de salida supera el valor ajustado	(1) Aproximación del cañón y del suelo. (2) Dentro y fuera de la pistola. (3) Condensación en la pistola. (4) Intrusión de agua en el paso de aire. (5) Baja resistencia a la pintura. (6) Puente metálico. (7) Pistola.	(1) Aumente la distancia de pulverización. (2) Lave la pistola. (3) Secar la pistola. (4) El agua en la trayectoria del aire. (5) Ajuste la resistencia de la pintura. (6) Lavar el recorrido de la pintura. Disminuya la tensión ajustada. (7) Vuelva a colocar la pistola.
Fallo de salida/Fallo de anillo (CABLE/RING)	[RING] *Cuando la corriente de transmisión cae por debajo del valor establecido (fijo) cuando se utiliza HB-X.	(1) No se ha colocado el anillo de masa. (2) Fallo de contacto del anillo de masa	(1) Coloque un anillo de tierra. (2) Limpie el punto de contacto del anillo de masa.

Tipo de avería	Descripción detallada	Causa probable	Reparación
	[CABLE (RETORNO)] Cuando la corriente de salida cae por debajo del valor ajustado (fijo). *No disponible a menos de -20kV en uso -30kV pistola electrostática. *No disponible a menos de -40kV al utilizar -60kV pistola electrostática.	(1) Electrodo de carga dañado o sucio. (2) Conexión incorrecta del cable de conexión. (3) Circuito abierto del cable de conexión. (4) La resistencia de la pintura es alta y la tensión de ajuste es baja. (5) Pistola	(1) Sustituya o lave el electrodo de carga. (2) Vuelva a conectar el cable de conexión. (3) Sustituya el cable de conexión. (4) Ajuste la resistencia de la pintura. Aumente la tensión ajustada. (5) Vuelva a colocar la pistola.
	[CABLE (FEED)] Cuando la corriente de transmisión supera o cae por debajo del valor ajustado (fijo).	(1) Conexión incorrecta del cable de conexión. (2) Circuito abierto del cable de conexión. (3) Pistola.	(1) Vuelva a conectar el cable de conexión. (2) Sustituya el cable de conexión. (3) Vuelva a colocar la pistola.
Fallo de fuga de aire (TIMEOVER)	Cuando la señal del interruptor de flujo de aire (señal remota) se mantiene en "ON", excediendo el tiempo establecido.	(1) Fuga de aire. (2) El tiempo de pulverización "ON" es largo. (3) Avería del interruptor de flujo de aire	(1) Vuelva a apretar el tubo de aire. (2) Revisar el valor ajustado (valor inicial: 240 segundos). (3) Sustituya el interruptor de flujo de aire.

Si no puedes restaurar el dispositivo con la reparación anterior, ponte en contacto con nosotros.

PRECAUCIÓN

Cuando el indicador luminoso "H.V.", el cual nos indica la presencia de alta tensión, se enciende incluso después de volver a accionar el gatillo de la pistola electrostática, significa que hay:

(1) Fuga de aire o (2) Fallo del interruptor de flujo de aire.

Tome las mismas medidas que para el error de fuga de aire mencionado anteriormente.

Las causas de fallo del interruptor de flujo de aire incluyen una mezcla de suciedad, agua, aceite y otros.

Cuando no se pueda mantener una calidad de aire adecuada con el filtro regulador suministrado con la máquina, instale además un filtro de aire y un separador de gotas.

7.2.2 Salidas externas en caso de avería

El estado de cada salida externa cambia, tal y como se muestra a continuación en caso de avería.

Las funciones de alarma pueden activarse/desactivarse mediante los conmutadores DIP 2 a 4 de la placa CPU.

	Salida POWER	H. V. salida	Salida "FALLO"	Estado por defecto
OCL	ON	OFF	ON *	Detectado(No se puede cambiar)
CABLE (alimentación)	ON	OFF	ON *	Detectado

CABLE (retorno)	ON	OFF	ON *	No detectado
SE ACABÓ EL TIEMPO	ON	OFF	ON *	Detectado

*Cuando el ajuste de salida de “FALLO” para DATA No. “V” tiene el valor de 3, la salida de fallo se enciende 2 segundos después.

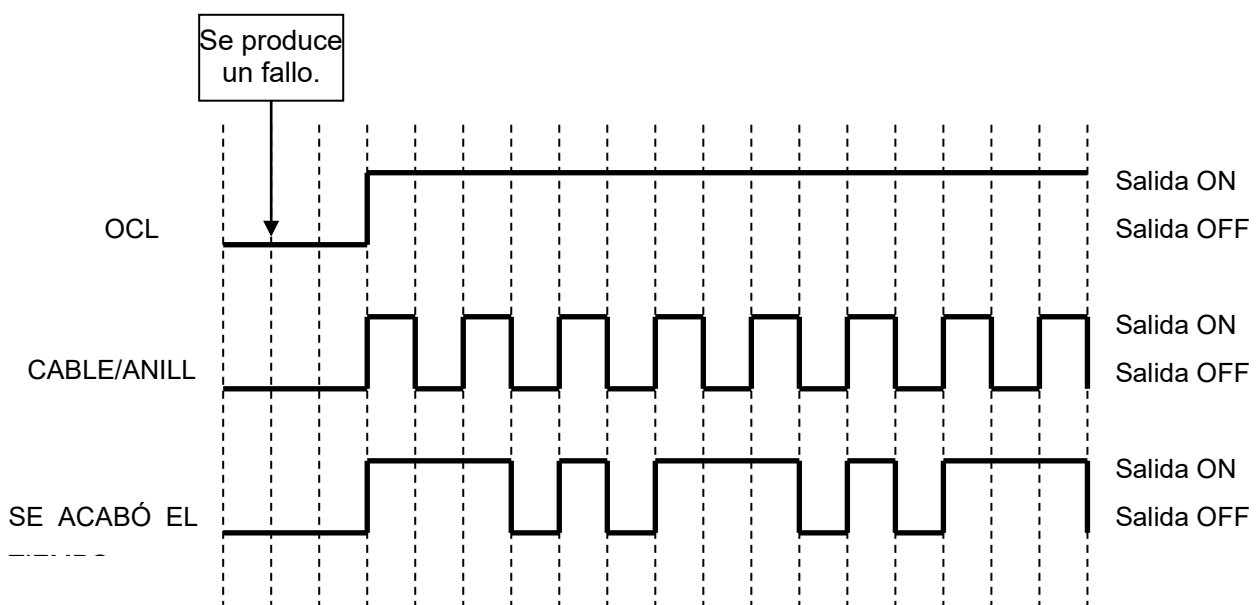
7.2.3 Salida “FALLO”

Cuando el ajuste de salida de FALLO para DATA No. “V” tiene el valor de 3, la temporización de salida de FALLO es diferente para cada alarma.

El zumbador contenido en el BPS130EN suena al mismo tiempo que se enciende la salida FALLO. A partir del patrón de sonido, puede determinar qué fallo se ha producido.

Cuando el ajuste tiene el valor por defecto de 1 ó 2, la salida de FALLO permanece activada para cualquier alarma.

A continuación se muestra la temporización de la salida de FALLO para cada alarma.



Los patrones de sonido son diferentes para cada fallo.

OCL: Boooooo...

CABLE/RING: Boo Boo Boo

TIME OVER: Booboo Booboo Booboo

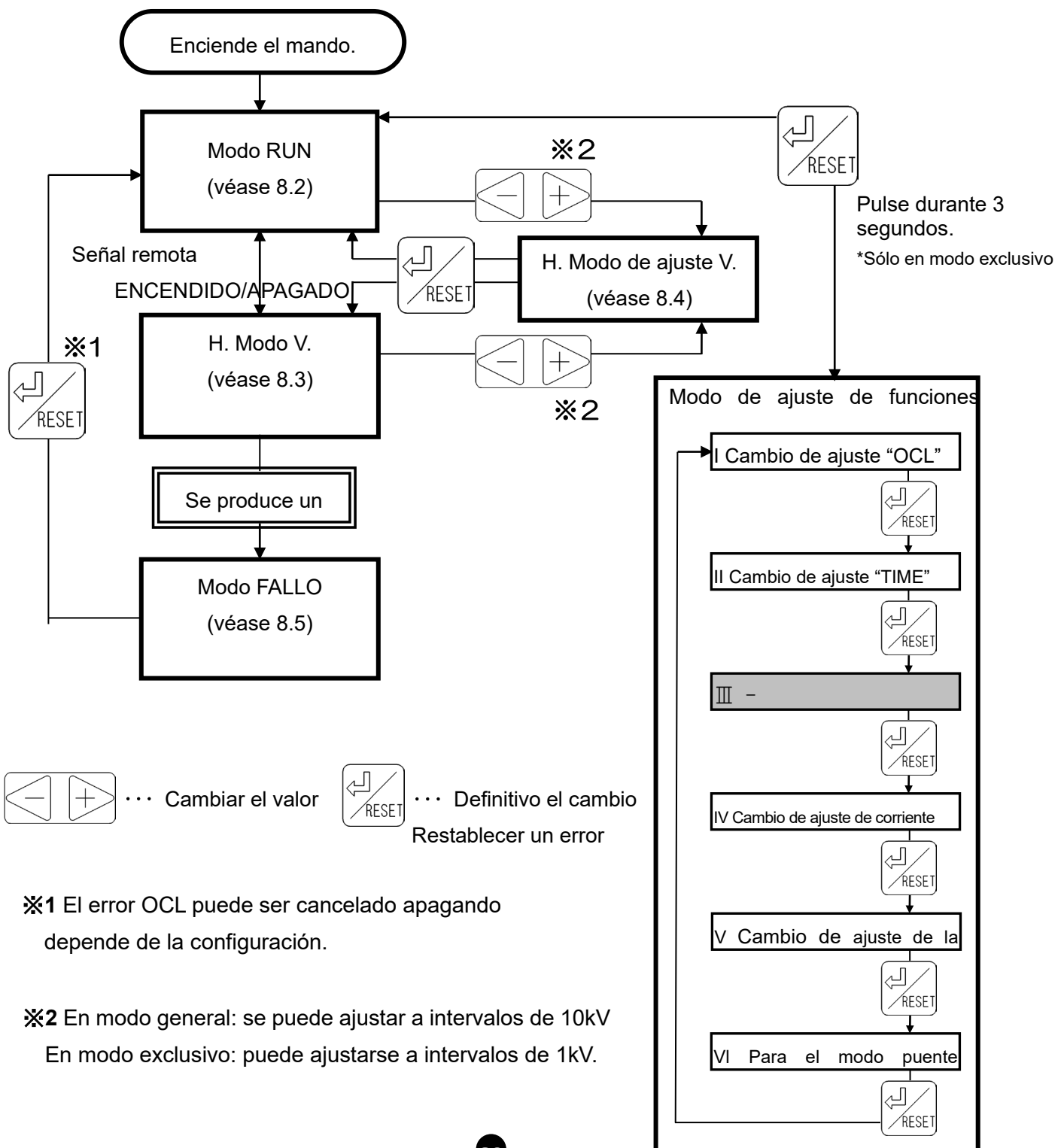
Este dispositivo funciona en modo general cuando el Dip-SW8 (Ver 7.1 Ajuste Dip-SW) está en ON, y cuando está en “OFF”, funciona en modo exclusivo.

En el momento del envío de fábrica, el aparato está en modo general.

8.1 Cambio de modalidad

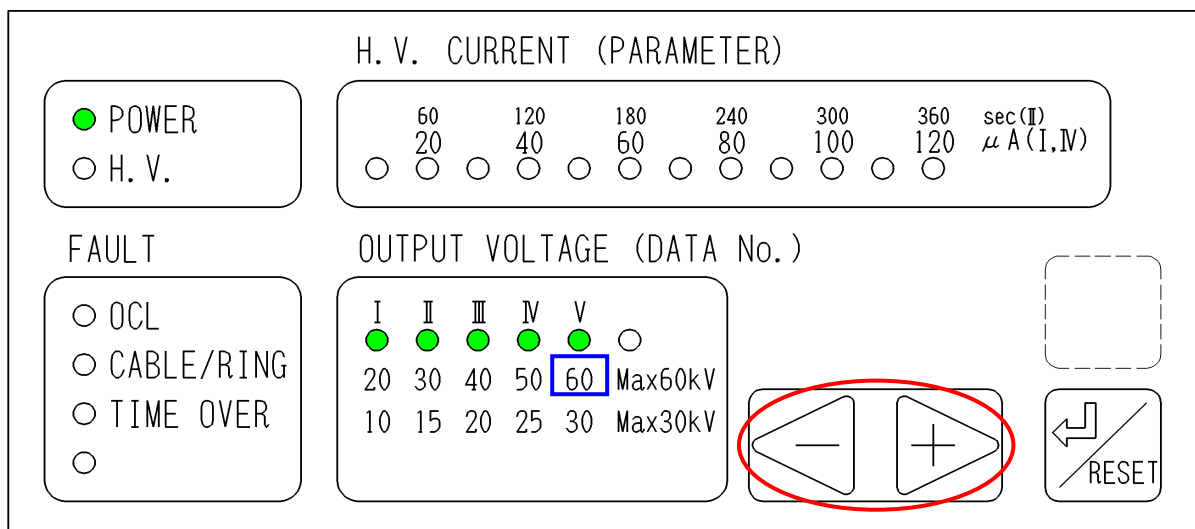
Puede cambiar a los siguientes modos.

Modo RUN/ Modo H. V./ Modo de ajuste de alta tensión/ Modo FAULT/ Modo de ajuste de funciones



8.2 Funcionamiento e indicación en modo "RUN".

- (1) Cuando el controlador se enciende normalmente, el LED "POWER" se ilumina y se selecciona el modo RUN. En este modo, es posible generar alta tensión. Encienda la señal remota para iniciar la generación de alta tensión.
- (2) El LED "PARAMETER" correspondiente a la versión del programa parpadea durante tres segundos tras el encendido.
- (3) Si es necesario modificar el ajuste de la tensión en función de las condiciones de recubrimiento, etc., pulse la tecla "-" o "+" para aumentarla o disminuirla.



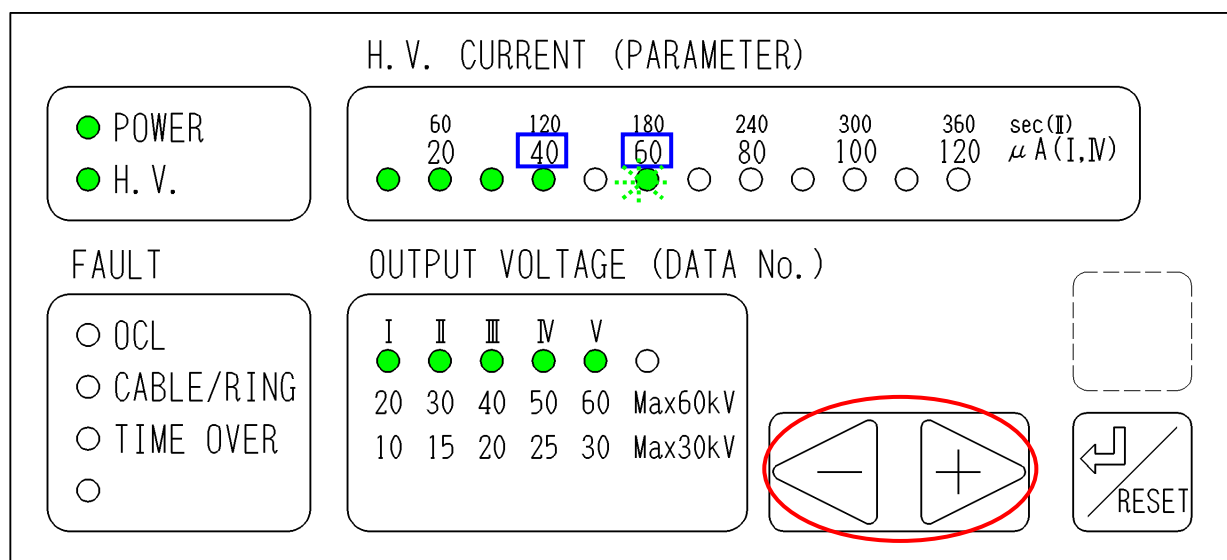
*La figura anterior muestra que se ha utilizado una pistola con la tensión máxima de 60kV y que la tensión está preajustada a 60kV.

Indicación	Estado	Contenido
POTENCIA	LED	Encendido (en marcha)
H.V.	Fuera de	Generador de alta tensión OFF
OCL	Fuera de	-
CABLE/ANILLO	Fuera de	-
SE ACABÓ EL TIEMPO "TIME OVER"	Fuera de	-
CORRIENTE DE ALTA TENSIÓN (PARÁMETRO)	Parpadeo / Fuera de	El LED correspondiente a la versión del programa parpadea durante tres segundos tras el encendido.
TENSIÓN DE SALIDA (Nº DE DATOS)	LED	Indica la tensión preajustada *Consulte el modo de ajuste de alta tensión para obtener más información sobre el valor de la corriente.
Interruptor de llave	Estado	Contenido
- / +	Efectivo *1	Cambio al modo de ajuste de alta tensión
↵ / RESET	Eficaz	Pulsar para restablecer el valor pico de la corriente de salida Pulsación larga para cambiar al modo de ajuste de funciones

*1 Ineficaz cuando se aplica el bloqueo de datos (dipswitch 6 activado).

8.3 Funcionamiento e indicación en modo H. V.

- (1) Al encender la señal remota en el modo "RUN", se enciende el LED "H. V." y se selecciona el modo "H. V.". El LED "H. V. CURRENT" correspondiente a la corriente de salida, genera una alta tensión. Cuando el microinterruptor 7 está activado, se enciende el LED correspondiente a la corriente transmitida.
- (2) Si es necesario modificar el ajuste de la tensión en función de las condiciones de recubrimiento, etc., pulse la tecla "-" o "+" para aumentarla o disminuirla como en el modo RUN.



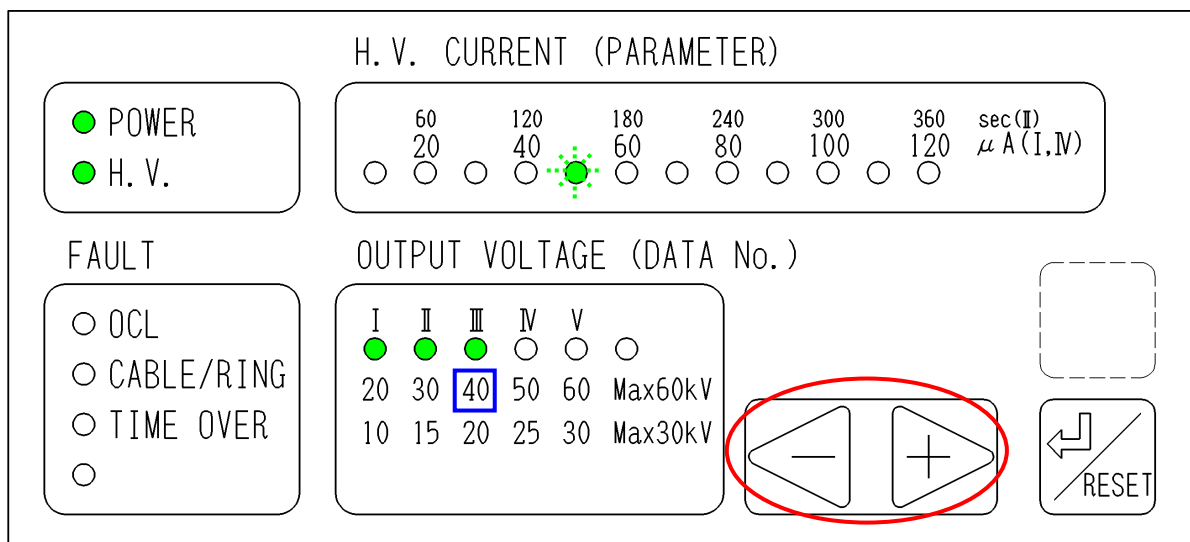
* La figura anterior muestra que la corriente de AT es de 40 μA (el valor pico es de 60 μA) en la actualidad.

Indicación	Estado	Contenido
POTENCIA	LED	Encendido (en marcha)
H.V.	LED	Generador de alta tensión encendido
OCL	Fuera de	-
CABLE/ANILLO	Fuera de	-
SE ACABÓ EL TIEMPO	Fuera de	-
CORRIENTE DE ALTA TENSIÓN (PARÁMETRO)	LED / Parpadeo	Luces: Indica la corriente H.V. (corriente transmitida) Intermitente: Indica el valor de pico de la corriente de alta tensión (corriente transmitida).
TENSIÓN DE SALIDA (Nº DE DATOS)	LED	Indica la tensión preajustada. *Consulte el modo de ajuste de alta tensión para obtener más información sobre el valor de la corriente.
Interruptor de llave	Estado	Contenido
- / +	Efectivo *1	Cambio al modo de ajuste de alta tensión
↶ / RESET	Eficaz	Pulsar para restablecer el valor pico de la corriente de salida Pulsación larga para cambiar al modo de ajuste de funciones

* 1 Ineficaz cuando se aplica el bloqueo de datos (dipswitch 6 activado). * 2 en modo general: Apague la señal remota para restablecer la indicación del valor pico de la corriente de salida.

8.4 Funcionamiento e indicación en modo de ajuste de alta tensión

- (1) Pulse "+" o "-" para encender/apagar el LED "DATA No. LED y, a continuación, pasar al "modo de ajuste de alta tensión".
- (2) Si es necesario modificar el ajuste de la tensión en función de las condiciones de recubrimiento, etc., pulse la tecla "-" o "+" para aumentarla o disminuirla.
- (3) Pulse "↵ /RESET" para volver al modo "H. V."



*Se ha utilizado una pistola con una tensión máxima de 60kV y que La tensión preajustada es de 45kV.

Indicación	Estado	Contenido
POTENCIA	LED	Encendido (en marcha)
H.V.	Encendido/Apagado	Encendido/apagado del generador de alta tensión
OCL	Fuera de	-
CABLE/ANILLO	Fuera de	-
SE ACABÓ EL TIEMPO	Fuera de	-
CORRIENTE DE SALIDA (PARÁMETRO)	Parpadeo	En modo exclusivo : Indica la tensión de preajuste. * LEDs de la izquierda se utilizan para indicar la tensión preestablecida LED. El voltaje se muestra normalmente en cinco pasos, pero en diez pasos en este modo más de cerca.*1
TENSIÓN DE SALIDA (Nº DE DATOS)	LED	Indica la tensión preajustada. La tensión se indica aproximadamente en 5 pasos.

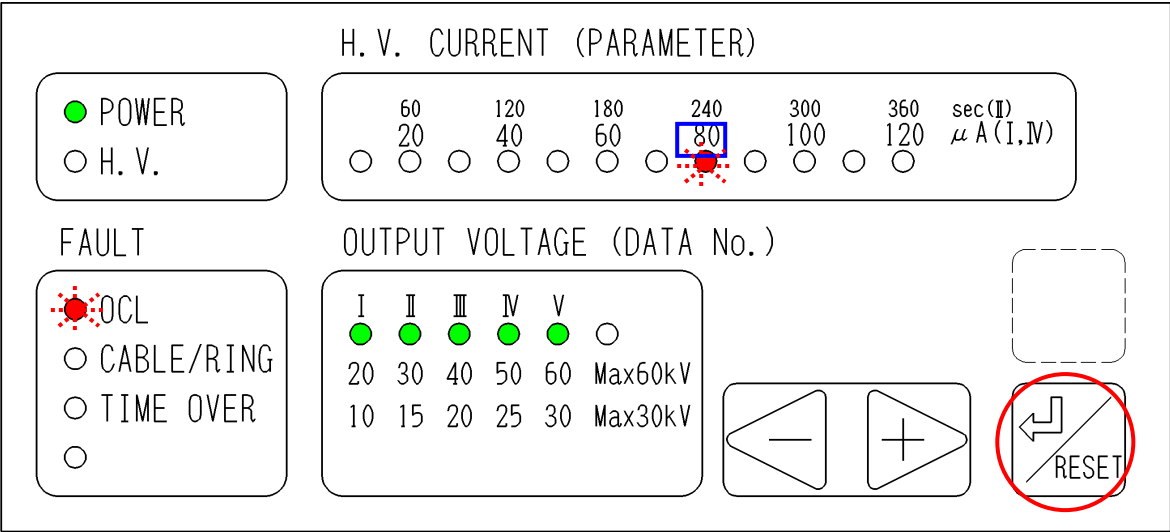
*1 Cuando se utiliza una pistola con la tensión máxima de 60kV en modo exclusivo, la tensión puede preajustarse entre 20kV y 60kV a intervalos de 1kV.

Interruptor de llave	Estado	Contenido
- / +	Efectivo * 2	Aumenta o disminuye la tensión preestablecida.
↵ / RESET	Eficaz	(1) Define la tensión preestablecida. (2) Se restablece el valor de pico de la corriente de alta tensión (corriente transmitida). (3) Permite pasar al modo H.V.

*2 Ineficaz cuando se aplica el bloqueo de datos (interruptor DIP 6 activado). Cambia a "modo RUN" sin pulsar ninguna tecla, pero el valor ajustado no se determina.

8.5 Funcionamiento e indicación en modo “FALLO”.

- (1) Si se produce un fallo, la luz correspondiente parpadea.
- (2) Desconecte la señal remota en caso de fallo “OCL” o pulse “↶ /RESET” para otros fallos, restablecer la alarma y volver al modo "RUN".



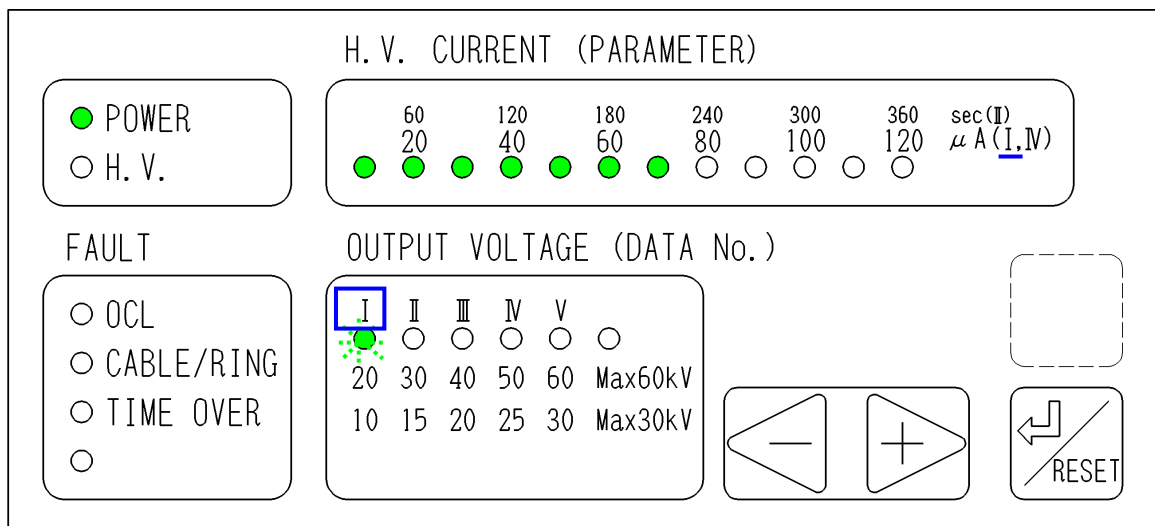
*La figura anterior muestra que se ha producido un fallo OCL y la corriente de salida de la pistola en ese momento era de 80μA.

Indicación	Estado	Contenido
POTENCIA	LED	Encendido (en marcha)
H.V.	Fuera de	Generador de alta tensión apagado
OCL	Parpadeo / Fuera de	Parpadea: Se ha producido un fallo de OCL.
CABLE/ANILLO		Sólo parpadea "CABLE/RING" : Error en la transmisión de corriente. Error en el anillo.
SE ACABÓ EL TIEMPO		Parpadea con "OCL" : Error en la corriente de salida.
CORRIENTE DE ALTA TENSIÓN (PARÁMETRO)	LED	Indica la corriente de salida en el momento en que se produjo el fallo.
TENSIÓN DE SALIDA (Nº DE DATOS)	LED	Indica la tensión preajustada.
Interruptor de llave	Estado	Contenido
- / +	Ineficaz	-
↶ / RESET	Eficaz	(1) Reinicia la alarma. (2) Permite pasar al modo RUN.

8.6 Funcionamiento e indicación en el modo de ajuste de funciones.

Por favor, cambie en la configuración de ajuste de funciones.

- (1) Pulse "↵ /RESET" durante tres segundos o más en el modo "RUN" para pasar al modo "ajuste de funciones" mediante el parpadeo del LED "DATA No. I" y el encendido del LED "PARAMETER".
- (2) Seleccione un N° de DATOS con "↵ /RESET" y cambie el valor del parámetro con la tecla "+" o "-".
- (3) Pulse la tecla "↵ /RESET" durante tres segundos o más para volver al modo "RUN".



* La figura anterior muestra que se está cambiando el ajuste de OCL y el valor ajustado es 70μA.

Indicación	Estado	Contenido
POTENCIA	LED	Encendido (en marcha)
H.V.	Fuera de	Generador de alta tensión apagado
OCL	Fuera de	-
CABLE/ANILLO	Fuera de	-
SE ACABÓ EL TIEMPO	Fuera de	-
H. V. CORRIENTE (PARÁMETRO)	LED	Indica el valor del parámetro que se está ajustando.
TENSIÓN DE SALIDA (DATA No.)	Parpadeo	Indica el n° del dato que se está modificando. I: Cambio de ajuste "OCL". II: Cambio de ajuste "TIME OVER". III: - IV: Cambio de ajuste de corriente constante. V: Cambio de ajuste de la salida de avería. VI: Para modo puente metálico "ON/OFF".
Interruptor de llave	Estado	Contenido
-/+	Efectivo *1	Permite aumentar o disminuir el ajuste de un parámetro.
↵/RESET	Eficaz	Pulse hacia abajo para cambiar el número de "DATOS". Pulse durante tres segundos o más para volver al modo "RUN".

*1 Ineficaz cuando se aplica el bloqueo de datos (dipswitch 6 activado).

8.6.1 Configuración de funciones (parámetros).

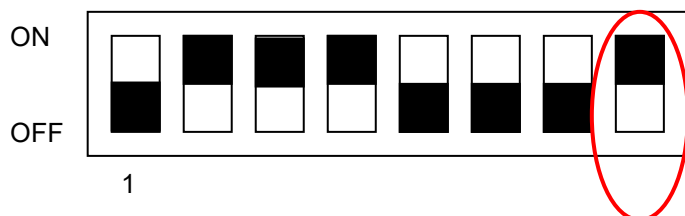
En el modo de ajuste de funciones, puede especificar el umbral para activar cada alarma.

No puede hacerlo en ningún modo universal (dipswitch 8 activado).

DATO S No.	Contenido	Min	Max	Valor por defecto	Fallo relacionado	Observación
I	Cambio de configuración de OCL	30	80	80	OCL	De 30 a 80 μ A a intervalos de 10 μ A
II	Cambio del ajuste "TIME OVER"	30	360	240	SE ACABÓ EL TIEMPO	De 30 a 360 segundos a intervalos de 30 segundos
III*	-	2.5	30	20		*No cambiar
IV	Cambio de ajuste de corriente constante	30	80	80	-	De 30 a 80 μ A a intervalos de 10 μ A
V	Cambio de ajuste de salida de avería	1	3	2	-	1,2: Salida continua. 3: Salida continua/intermitente para cada alarma.
VI	Para el modo puente metálico ON/ OFF	1	2	1	-	1 : OFF 2 : ON *1

*1 Retraso del establecimiento de la corriente de salida durante el disparo ON

Para iniciar los parámetros del sistema a los valores por defecto, siga el procedimiento descrito a continuación.



(1) Después de apagar el equipo, abra la puerta y ponga en "ON" el microinterruptor 8 de la placa de la CPU acoplada a la puerta.



ADVERTENCI

Hacer esto con el equipo encendido puede provocar quemaduras, lesiones y/o descargas eléctricas.

H. V. CURRENT (PARAMETER)

○ POWER	60	120	180	240	300	360	sec (II)
○ H. V.	20	40	60	80	100	120	μ A (I, IV)

FAULT

○ OCL	I	II	III	IV	V	
○ CABLE/RING	20	30	40	50	60	Max60kV
○ TIME OVER	10	15	20	25	30	Max30kV
○						

OUTPUT VOLTAGE (DATA No.)

RESERVA

RESET

(2) Vuelva a encenderlo pulsando al mismo tiempo las teclas "RESERVA" y "-".

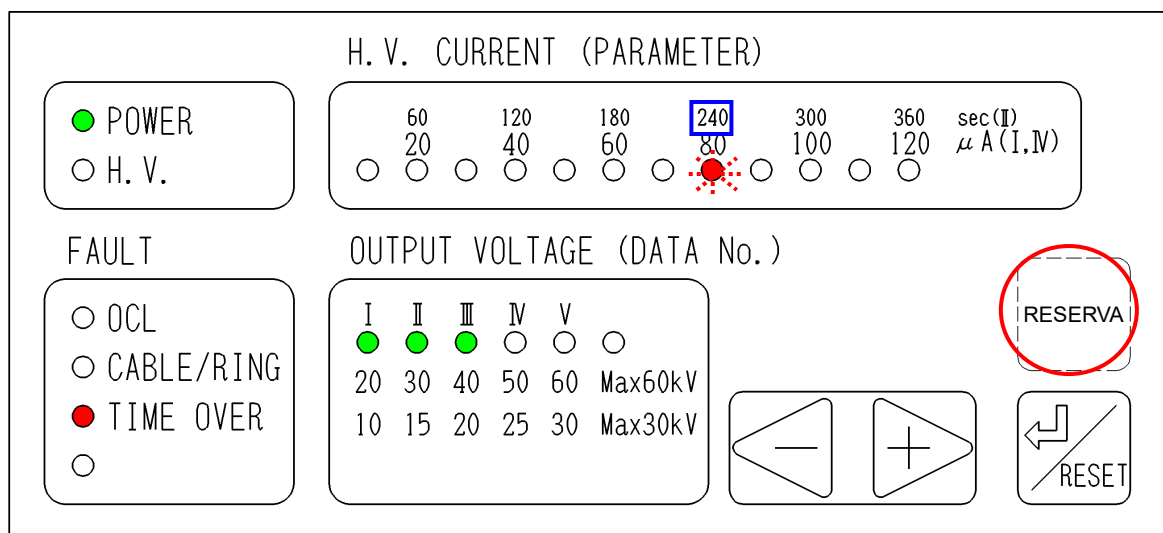
(3) Después de que se enciendan los LEDs, el controlador se inicializa.

* Ineficaz cuando se aplica el bloqueo de datos (dipswitch 6 activado).

El último "fallo" se puede comprobar pulsando la tecla "RESERVA", excluyendo el modo "FALLO" y el modo de ajuste de funciones, ya sea en el modo universal (microinterruptor 8 activado) o en el modo exclusivo (microinterruptor 8 desactivado).

El último fallo se borra al desconectar la alimentación.

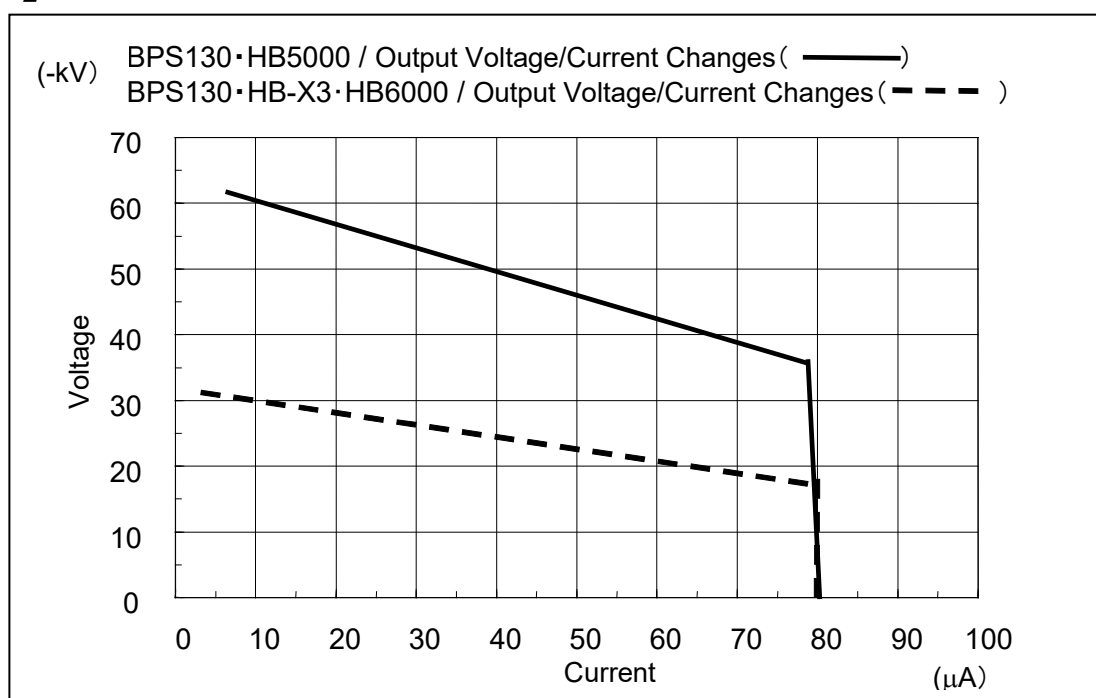
10.1 Cómo comprobar el último fallo



- (1) Pulse la tecla "RESERVA" excluyendo el modo "FALLO" y el modo de ajuste de funciones.
- (2) El LED FALLO correspondiente se enciende y el LED "PARÁMETRO" parpadea para indicar el último fallo. Cuando el ajuste de salida de "FALLO" para DATA No. "V" tiene el valor de 2 ó 3, los fallos OCL no están cubiertos por esta función.

* La figura anterior, muestra que se produjo una falla de "TIEMPO EXCESIVO" a los 240 segundos.

- (3) El último fallo se indica sólo mientras se pulsa la tecla.



El mantenimiento/repación no debe ser realizado por el usuario final. El mantenimiento/repación lo proporciona Asahi Sunac o la agencia y la información de contacto. A largo plazo, encontrará que este registro es muy valioso para mantener su equipo en buenas condiciones de funcionamiento.

Nombre del equipo			BPS130EN • BPS130ENA		Fecha de adquisición: AAAA/MM/DD	
Fecha de servicio			Porción trabajada	Descripción	Resultados	Quién prestó el servicio
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac
						Agencia / Asahi Sunac

ASAHI SUNAC CORPORATION (la "Empresa") proporcionará al comprador original (el "Comprador") un servicio de garantía durante un período de un (1) año a partir de la fecha de compra del producto, según se indica a continuación:

- Si encuentra defectos de diseño o fabricación en las piezas, envíelas a la Empresa a portes pagados. La Empresa reparará o sustituirá gratuitamente las piezas y reembolsará los gastos de transporte, siempre que, como resultado de una inspección e investigación de las piezas realizada por la Empresa, se considere que los defectos son imputables a los factores de responsabilidad de la Empresa.
- En los siguientes casos, no se ofrece servicio posventa gratuito.
 1. Avería resultante de un método inadecuado de instalación de este equipo.
 2. Avería resultante de un método de uso no conforme con este manual de instrucciones o de una manipulación incorrecta.
 3. Avería resultante de una gestión insuficiente del mantenimiento de este equipo y de una manipulación incorrecta, como el incumplimiento de los procedimientos especificados en este manual de instrucciones.
 4. Avería resultante de una alteración no autorizada o cambio de estructura de este equipo sin el consentimiento de la Compañía.
 5. Fallo por fuerza mayor, como terremoto, catástrofe, inundación o rayo.
 6. Garantía para consumibles desgastados o deteriorados incluso en el caso de que este equipo se utilice correctamente.
 7. Reparación después de que la máquina haya sido utilizada fuera de Japón, y gastos de envío.
 8. Además de lo anterior, el fracaso debido a circunstancias fuera de nuestro control.
 9. Avería resultante del uso de piezas no originales.
- En cuanto a artículos como piezas adquiridas por la Empresa a otro fabricante, se aplicará la garantía de dicho fabricante.
- En cuanto a las piezas consideradas defectuosas, la Empresa no se hará responsable de ningún gasto más allá del suministro gratuito de piezas de reparación o sustitución.
- La Empresa no se hace responsable de los daños causados al Comprador por factores no imputables a la Empresa, como el mal uso del producto, etc.

Nivel de revisión	Fecha	Contenido de la revisión	Versión del programa
Primera edición	21 de marzo de 2012	-	Ver1.06
2ª edición	25 de junio de 2013	Añadir lista (7.2 Clasificación de fallos)	Ver1.06
3ª edición	8 de enero de 2014	Compatible con EN61010-1: 2010	Ver1.06
4ª edición	20 de enero de 2014	Cambio de la condición predeterminada de detección de errores	Ver1.06
5ª edición	22 de septiembre de 2014	Adicional para conexión a tierra	Ver1.06
6ª edición	10 de junio de 2019	Añadir sobre el error de salida Añadir "para el modo puente metálico" Unificar la instrucción de modo general/exclusivo	Ver2.00
7ª edición	27 de enero de 2020	Añadir asuntos relacionados con ATEX	Ver2.00
8ª edición	1 de abril de 2022	Cambio de placa de características	Ver2.01

-
- Cuando se produzca un traspaso de titularidad de este equipo, procure entregar este Manual de instrucciones al nuevo propietario.
 - Este equipo está fabricado conforme con las Leyes y Reglamentos de Japón.
En el caso poco frecuente, de que este equipo se utilice fuera de Japón, es obligatorio cumplir las normas de seguridad de los países correspondientes.
-

8ª edición : 1 de abril de 2022



Fabricante líder de sistemas y equipos de revestimiento FA
ASAHI SUNAC CORPORATION
Sede central y fábrica: 5050 Asahimae-cho, Owariasahi, Aichi 488-8688 Japón

TEL 81-561-53-0717 FAX 81-561-54-8847
Correo electrónico: ctrd01@sunac.co.jp

