

BISTURÍ ULTRASÓNICO VETERINARIO VETERINARY ULTRASONIC SCALPEL BISTOURI ULTRASONIQUE VÉTÉRIKAIRE

REF. - CODE - RÉF. - **ZMC033** MODELO - MODEL - MODÈLE **AXV250**



Este manual es parte inseparable del aparato por lo que debe estar disponible a todos los usuarios del equipo. Le recomendamos leer atentamente el presente manual y seguir rigurosamente los procedimientos de uso para obtener las máximas prestaciones y una mayor duración del mismo.

This manual should be available for all users of these equipments. To get the best results and a higher duration of this equipment it is advisable to read carefully this manual and follow the processes of use.

Ce manuel est une partie indissociable de l'appareil et doit être mis à la disposition de tous les utilisateurs de l'équipement. Nous vous recommandons de lire attentivement ce manuel et de suivre scrupuleusement les procédures d'utilisation afin d'obtenir des performances maximales et une plus longue durée de vie de l'appareil.

ÍNDICE DE IDIOMAS

Castellano	1-10
Inglés	11-19
Francés	20-28

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Advertencias regulares	3
Capítulo 1 Información general	3
I. Visión general	3
II. Ámbito de aplicación	3
III. Funciones	3
Capítulo 2 Equipo, composición y parámetros	4
I. Esquema de componentes	4
II. Parámetros del equipo	5
Capítulo 3 Instalación y uso	6
I. Esquema de conexión	6
II. Instalación	6
III. Instrucciones para usar el bisturí	7
IV. Interfaz	8
Capítulo 4 Información sobre fallos y resolución de problemas	8
I. Descripción general del sistema de alarma	8
II. Lista de información de alarma	9
III. Garantía	9
Capítulo 5 Precauciones para el uso de puntas de bisturí tipo pistola	10
1. Técnicas de operación estandarizadas	10
2. Ritmo de uso intraoperativo recomendado	10
3. Errores habituales y alertas de riesgo	10
4. Recomendaciones de mantenimiento post operativo y desinfección	10

ADVERTENCIAS REGULARES

- Al limpiar el generador o la mesa de operaciones, el cable de alimentación de CA debe desconectarse del generador.
- Se debe evitar que el líquido se derrame sobre el instrumento para evitar que las gotas de líquido penetren y provoquen un cortocircuito y daños en el mismo.
- No abra la carcasa del instrumento, en caso de daño o descarga eléctrica en la máquina.
- El instrumento no debe invertirse , girarse de lado ni someterse a vibraciones durante el transporte, la instalación o la operación.
para evitar daños al instrumento.
- No abra e equipo sin el permiso del fabricante durante el período de garantía. La apertura no autorizada del caso anula automáticamente la garantía.
- Si encuentra un problema que no puede resolver usted mismo, comuníquese con el proveedor o el fabricante.

CAPÍTULO 1 INFORMACIÓN GENERAL

I. Visión general

El bisturí ultrasónico veterinario es capaz de generar vibraciones longitudinales de 40-80 um en el cabezal de corte. Este tipo de vibraciones ultrasónicas puede cortar tejidos blandos con un daño térmico mínimo y cerrar simultáneamente vasos sanguíneos (hasta 5 mm) de tamaño a la presión adecuada. En comparación con los instrumentos quirúrgicos tradicionales, este producto es más seguro, más eficiente y más preciso.

II. Ámbito de aplicación

Adecuado para el corte y la coagulación de tejidos blandos en la cirugía abierta y endoscópica de animales, que es seguro para la coagulación y el cierre de vasos sanguíneos (hasta 5 mm).

III. Funciones

Nombre del producto	Componentes	Especificación	Cantidad
Veterinario Bisturí ultrasónico	Generador	ZCM035	1
	Eje*	ZCM036	2
		ZCM037	1
		ZCM038	Opcional
	Transductor*	ZCM039	1

Los componentes con “*” se pueden comprar por separado según sea necesario.

CAPÍTULO 2 EQUIPO, COMPOSICIÓN Y PARÁMETROS

I. Esquema de componentes

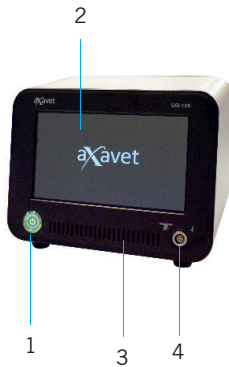


Fig 2.1 El panel frontal del generador ZCM035



Fig 2.2 El panel trasero del generador ZCM035

1	Encendido	Presione el botón de encendido para iniciar el dispositivo, acompañado de una luz indicadora circular verde. Presiónelo nuevamente para apagar el dispositivo y apagar la luz indicadora.
2	Interfaz/Pantalla táctil	Muestra información del dispositivo y sirve como página para ajustes, controles y configuraciones.
3	Rejilla de sonido	Se utiliza para la propagación del sonido del generador.
4	Interfaz del transductor	Para la conexión del transductor al generador.
5	Rejilla de disipación de calor	Para la disipación de calor del generador.
6	Salida	Para la alimentación del generador.

El generador se utiliza para generar la corriente alterna de alta frecuencia que impulsa el transductor y proporciona energía eléctrica al transductor; También proporciona una interfaz para que el operador controle, monitoree y diagnostique el estado del bisturí ultrasónico veterinario.

- **Bisturí**

Fig 2.3 Diagrama esquemático de la apariencia y estructura del cabezal de corte



1. Interfaz de transductor para cabezal de corte
2. Carcasa
3. Eje
4. Botón de control (MAX and MI)
5. Llave dinamométrica
6. Rueda de rotación
7. Gatillo
8. Botón lateral (ADV, Corte y coagulación avanzados)

- **Transductor**

Fig. 2.4 Diagrama esquemático de la apariencia y estructura del transductor



1. Interfaz del eje (con pernos de conexión)
2. Superficie fija del eje
3. Cuerpo del transductor
4. Cables del transductor
5. Interfaz del generador

El transductor se utiliza para conectar el generador y el eje, convirtiendo la corriente alterna de alta frecuencia generada por el generador en vibración mecánica de alta frecuencia y transmitiendo la vibración mecánica al cabezal de corte.

II. Parámetros del equipo

1. Fecha de fabricación/vida útil

- **Generador**

Fecha de fabricación: En la etiqueta del producto.

Vida útil: 10 años en condiciones normales de uso y mantenimiento regular.

- **Eje**

Fecha de fabricación: En la etiqueta del producto.

Vida útil: 3 años, los productos vencidos no deben reutilizarse.

- **Transducer**

Fecha de fabricación: En la etiqueta del producto.

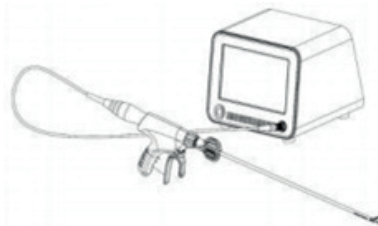
Vida útil: 1 año, los productos vencidos no deben reutilizarse

2. Parámetros técnicos

Entrada de alimentación principal	Voltaje: 220V Frecuencia: 50Hz Potencia : 200VA
Salida	Voltaje: Máximo 200VAC Potencia de salida: Máximo 45 W Frecuencia: 55,5 kHz
Condiciones de funcionamiento	Temperatura : -10 °C a 30 °C Humedad: 30-70%, sin condensación Rango de presión atmosférica: 70KPa-106KPa
Transporte y Condiciones de almacenamiento	Debe evitarse una fuerte presión, colisión, luz solar directa y nieve y lluvia. Debe almacenarse en una habitación ventilada, seca, limpia y sin gases corrosivos. Temperatura : -20 °C a +55 °C Humedad: 10-93%, sin condensación Rango de presión atmosférica : 70KPa-106KPa
Peso	4kg
Dimensiones	575 mm×410 mm×250 mm

CAPÍTULO 3 INSTALACIÓN Y USO

I. Esquema de conexión



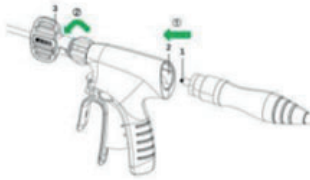
II. Instalación

- 1) Compruebe si el generador, el transductor y la cuchilla están dañados. No utilice instrumentos o componentes dañados.
- 2) Conecte un extremo del cable de alimentación a la interfaz en el panel posterior del generador y enchufe el otro extremo a una toma de corriente con conexión a tierra.
- 3) Conecte el cable del transductor a la interfaz del transductor del generador en el panel frontal, como se muestra en la Figura 3.1.



1. Generador
2. Interfaz del transductor del generador
3. Cable del transductor

4) Conecte la interfaz del cabezal de corte al conector del eje del transductor, luego use una llave dinamométrica para apretar el transductor y el eje, gírelo hasta que haga “clic” dos veces, luego puede quitar la llave dinamométrica, como se muestra en la Figura 3.2.



1. Interfaz del eje (con pernos de conexión)
2. Conector del eje del transductor
3. Llave dinamométrica
 - (1). Conecte el transductor al eje
 - (2). Apriete el transductor y el eje

Fig 3.2 Diagrama esquemático de la instalación del eje

5) Presione el botón “Encendido”, el indicador del botón “Encendido” se vuelve verde, el ventilador se enciende y el generador reproduce música y animación.

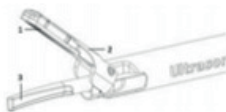
6) Después de reproducir la animación y la música, el generador entrará en el estado de autoprueba, mantenga presionado el botón de control MAX o MIN para hacer que el generador se autopruebe. El proceso de autoprueba durará 1 segundo, si se suelta el botón de control en el medio de la autoprueba no podrá realizarse, en ese caso debe mantener presionado el botón de control durante 1 segundo para autopruebase nuevamente y luego ingresar a la interfaz de operación normal.

7) Después de ingresar a la interfaz de operación normal, el operador puede usar el instrumento normalmente. Si se produce un error durante el proceso de trabajo, el sistema entrará en la página de alarma y el operador deberá seguir las instrucciones de la página para realizar las operaciones pertinentes.

III. Instrucciones para usar el bisturí

Durante la operación, el cierre y la apertura de la pinza del cabezal se controlan sosteniendo y soltando el gatillo (ver Figura 2.3).

En general, cuando use el cabezal de corte para cortar tejido, espere hasta que la pinza esté cerrada en su lugar (ya sea con una resistencia significativa en el gatillo o con un “clic” audible dentro del eje) antes de activar. Alternativamente, se puede cortar tejido recogiendo en el lado fijo de la pinza sin cerrar la rama móvil de la pinza.



1. Pinza rama móvil
2. Cabezal
3. Pinza rama fija

Fig. 3.3 Diagrama esquemático del cabezal de corte

Como se muestra en la Figura 3.3, cuando el tejido se adhiere a las ramas de la pinza e interfiere con los efectos de corte y coagulación se debe retirar la pinza del paciente, abrir las ramas y sumergirla en solución salina estéril, luego activarla en el nivel 5 para permitir que el tejido adherente caiga automáticamente.

La operación debe detenerse inmediatamente después de que se complete el corte o la coagulación para evitar el desgaste excesivo de la almohadilla de tejido de la rama móvil de la pinza.

Cuando es necesario ajustar el ángulo durante el funcionamiento, se puede ajustar alternando la rueda de rotación. El botón MAX es adecuado para el cierre de vasos sanguíneos, vasos linfáticos, trompas de Falopio, etc. hasta 2 mm y para el corte de tejidos blandos.

El botón MIN es adecuado para el cierre de vasos sanguíneos, linfáticos y trompas de Falopio de 2 mm a 4 mm.

El botón lateral ADV activará el modo avanzado de corte y coagulación, que es adecuado para el cierre de vasos sanguíneos, linfáticos y trompas de Falopio de 4 mm a 5 mm para un cierre vascular más seguro y completo.

IV. Interfaz

Interfaz de funcionamiento normal



1	MIN Baja potencia	El nivel de energía ajustable para el modo de bajo consumo. Este número se resaltará (cambia de blanco a azul) cuando se active este nivel de energía. El nivel de energía predeterminado para MIN es 3.
2	MAX Alta potencia	Alto nivel de potencia. Cuando se activa este nivel de energía, el número se resaltará (cambia de blanco a azul). El nivel de "MAX" se fija en el nivel 5.
3	MIN para menor potencia	Toque este botón para bajar el nivel de energía al nivel deseado (de 3 a 1). La selección de nivel se muestra en la pantalla.
4	MIN para aumentar la potencia	Toque este botón para aumentar el nivel de energía al nivel deseado (de 2 a 4). La selección de nivel se muestra en la pantalla.

En la página de trabajo normal, el operador presiona el botón de control para iniciar la salida de energía del generador y suelta el gatillo para detener la salida de energía del generador.



Durante la activación del nivel MAX, la visualización numérica del nivel MAX en el lado derecho de la pantalla táctil del generador cambia de blanco a azul y se proporcionará un pitido alto y corto para recordarle al usuario.

Durante la activación del nivel MIN, la visualización numérica del nivel MIN en el lado izquierdo de la pantalla táctil del generador cambiará de blanco a azul, y se proporcionará un pitido bajo y largo para recordar al usuario.

CAPÍTULO 4 INFORMACIÓN SOBRE FALLOS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

I. Descripción general del sistema de alarma

Quando se produce una falla durante el funcionamiento, el sistema entra en el estado de alarma y la pantalla táctil cambia a la página de alarma correspondiente para mostrar la información de la falla. La sección central de la página de alarma muestra la información de la alarma, incluida la causa de la falla y las medidas de solución de problemas. Además, hay un botón azul "Restablecimiento de alarma" en la parte inferior de la página de alarma "Falla de la herramienta". Al hacer clic en este botón, el sistema volverá al estado normal si se borra la falla, o continuará con la alarma si existe la falla.

Página de alarma	Medidas
	<p>Apriete el eje o reemplace el cabezal de corte, presione “Restablecimiento de alarma” para autopruueba hasta que esté completa.</p>
	<p>Reinicie el dispositivo</p>

Si el problema no se resuelve después de probar las medidas enumeradas en la tabla anterior, comuníquese con su representante de ventas o con nuestro departamento de posventa.

III. Garantía

Nos aseguramos de que el producto esté libre de defectos de material y mano de obra en condiciones normales de uso y servicio periódico de mantenimiento durante el período de garantía especificado a continuación. La responsabilidad de nuestra empresa en virtud del presente se limita a la reparación o reemplazo del producto u otras piezas devueltas a nuestra empresa o sus proveedores que se demuestren defectuosas al examinarlas durante el período de garantía.

Esta garantía no se aplica a los siguientes productos o partes de los mismos:

- 1) Productos o componentes que se han visto afectados negativamente por el uso de instrumentos distribuidos por organizaciones no autorizadas por nuestra empresa;
- 2) Productos o componentes que hayan sido reparados o alterados en cierta medida por personas o fábricas no autorizadas que no pertenezcan a las instalaciones de nuestra empresa y que, a juicio de nuestra empresa, puedan afectar su estabilidad o confiabilidad;

El período de garantía es el siguiente:

Producto	Período de garantía
Generador ZCM035 (incluido el cable de alimentación)	Garantía de un año (a partir de la fecha de envío), incluidos los componentes y la mano de obra.
Transductor ZCM039	Garantía de un año (a partir de la fecha de envío), incluidos los componentes y la mano de obra.

Esta garantía reemplaza todas las demás garantías, expresas o implícitas, a menos que la ley local pertinente disponga lo contrario. Nuestra empresa no es responsable de ningún daño único, incidental o indirecto que no esté específicamente regulado por la ley, incluidos los daños causados por la pérdida de uso, negocio o buena voluntad, etc. A excepción de los términos anteriores, no hay otros términos de garantía nos reservamos el derecho de realizar cambios en los productos que ha fabricado y/o vendido en cualquier momento sin incurrir en ninguna obligación de realizar los mismos cambios o cambios similares en los productos que ha fabricado y/o vendido anteriormente.

CAPÍTULO 5 PRECAUCIONES PARA EL USO DE PUNTAS DE BISTURÍ TIPO PISTOLA

1. Técnicas de operación estandarizadas

1. Se recomienda sujetar el tejido solo dentro de los dos tercios de la longitud de la rama para evitar hacerlo cerca de la bisagra lo que podría causar fallo en el cierre o daños en la almohadilla de la rama de la pinza.
2. Orientar la rama fija de la pinza hacia el campo visual del cirujano. La rama fija (la que no lleva almohadilla) siempre debe enfrentar el campo visual del cirujano, esto ayuda a prevenir heridas accidentales a vasos o tejidos críticos en áreas ciegas.
3. Liberar la pinza inmediatamente después de la transección del tejido. Después de completar el cierre o corte libere inmediatamente las ramas de la pinza para prevenir su activación en vacío , que puede dañar la almohadilla y reducir la vida útil de la pieza.
4. Evitar fuerza excesiva al traccionar tejidos . Los bisturíes ultrasónicos cuentan con vibraciones de alta frecuencia para cortar y coagular tejidos. Sólo se necesita una tensión suave , lo justo para lograr la transección del tejido. La tracción excesiva puede acelerar la velocidad del corte resultando en coagulación incompleta y comprometiendo la seguridad quirúrgica.

2. Ritmo de uso intraoperativo recomendado

1. **Activación intermitente** Se recomienda no activar el dispositivo en forma continua por más de 20 segundos , seguido por un intervalo de enfriamiento de por lo menos 5 segundos. Esto ayuda a prolongar la vida útil tanto de la punta del bisturí como del transductor.
2. **Evitar disparar en seco** Asegúrese siempre de que haya tejido sujeto antes de la activación. Disparar sin contactar con tejido puede causar sobrecalentamiento y acelerar la degradación de la almohadilla de tejido

3. Errores habituales y alertas de riesgo

Operación incorrecta	Riesgo potencial
Activar el bisturí sin sujetar tejido	Rotura de la almohadilla, lo que inutiliza la pinza para nuevas operaciones
Sujetar tejidos en la bisagra posterior de las ramas	Sellado/Corte ineficientes en áreas no funcionales. Riesgo de deslizamiento de tejido debido a la palanca
Activar el bisturí con la rama fija posicionada hacia tejido no visible donde la presencia de vasos es desconocida	Hemorragia inesperada debido a la transección de vasos no reconocidos, especialmente en campos quirúrgicos profundos

4. Recomendaciones de mantenimiento post operativo y desinfección

	Métodos de desinfección		
	Autoclave	Plasma de baja temperatura	Alcohol
Generador	No	No	Sí
Punta de bisturí	No	Con precaución	Sí
Transductor	No	Con precaución	Sí
Llave de ajuste	No	Con precaución	Sí