

Woodpecker Smart Ray

Dispositivo Portátil de Rayos X Dental — Documentación Técnica

El **Woodpecker Smart Ray** representa la fusión perfecta entre tecnología avanzada y diseño artístico. Diseñado con una ergonomía inspirada en las cámaras réflex clásicas (SLR), este dispositivo ultra-ligero garantiza un manejo cómodo, seguro y un rendimiento radiológico de alta definición (HD). Su arquitectura técnica enfatiza la máxima protección contra fugas de radiación y una operatividad sin esfuerzo.

Innovación y Tecnología Destacada

Tubo de Alta Frecuencia y Chip USA

El chip de control avanzado estadounidense permite un circuito cerrado de alta frecuencia que estabiliza la salida de rayos X (140W de potencia). Esto reduce drásticamente el impacto de la batería baja en la calidad de la imagen, entregando detalles nítidos de manera constante.

Visualización de Ángulo en Tiempo Real

Incorpora un sensor giroscópico (EE. UU.) que muestra en la pantalla el ángulo de inclinación exacto en tiempo real. Esto permite al operador calibrar la toma según la postura del paciente de forma rápida y precisa.

Disparo Panorámico 360°

El diseño del cabezal y el limitador de haz permiten rotar el dispositivo libremente, logrando una cobertura de 360 grados tanto en dirección horizontal como vertical, adaptándose a cualquier necesidad anatómica dental.

Interfaz Táctil Concisa y Uso Intuitivo

Cuenta con una pantalla táctil capacitiva de 3.5 pulgadas altamente sensible. Su interfaz gráfica iluminada asegura una lectura clara y configuraciones rápidas, complementada con un botón de exposición clásico estilo cámara.

Máximo Rendimiento, Disparo sin Esfuerzo

La potencia de emisión ultra-alta de 140W (70kV, 2mA) garantiza disparos eficientes con un tiempo de exposición mínimo (0.02s – 2s). Esta velocidad reduce el riesgo de imágenes movidas (multi-imágenes) causadas por inestabilidad durante la toma, asegurando siempre resultados de grado diagnóstico.

1. Parámetros Técnicos Principales

Las siguientes especificaciones describen el rendimiento eléctrico, radiológico y físico del dispositivo, cumpliendo con los estándares internacionales para equipos médicos de radiodiagnóstico.

1. Entrada del adaptador de corriente	Modelo: UES48-150320SPA1 Entrada: 100-240V~ 50/60Hz 1.1A
2. Fuente de alimentación interna	DC 10.8V
3. Salida del adaptador de corriente	DC 15.0V 3.2A
4. Tipo de radiación	Rayos X
5. Potencia eléctrica	Máxima de salida: 0.14kW (70kV, 2mA) Nominal: 0.14kW (70kV, 2mA, 0.1s)
6. Voltaje del tubo	Fijo a 70kV, error $\pm 10\%$
7. Corriente del tubo	Fija a 2mA, error $\pm 20\%$
8. Tiempo de exposición (carga)	Rango de ajuste: 0.02s a 2s. Ajustable según sistema numérico R'10; desviación $\pm 5\%$ o $\pm 20\text{ms}$ (el mayor de ambos).
9. Especificaciones del Tubo de Rayos X	Modelo: KL11-0.4-70 - Punto focal nominal: 0.4 mm - Ángulo del ánodo (objetivo): 12° - Filtración total: 1.5mmAl / 70 kV - Filtración permanente: 1.0mmAl / 70 kV - Filtración adicional: 0.5mmAl / 70 kV
10. Distancia focal a la piel	20 ~ 23 cm
11. Campo de radiación de salida	Φ 5.9cm $\pm$ 0.1cm
12. Dimensiones y Peso	Dimensiones: 240mm $\times$ 161mm $\times$ 143mm Peso físico: 2.2 KG
13. Especificación de la batería	18650 $\times$ 3, 10.8V, 2500mAh, 27Wh R.
14. Tamaño del campo de salida	Φ 5.9cm $\pm$ 0.1cm
15. Condiciones de CARGA de referencia	70kV, 2mA, 1s, intervalo de carga 1s/60s, máximo 59 exposiciones por hora.
16. Salida de radiación declarada	El coeficiente de variación bajo la función es menor al 5%.
17. Radiación de fuga	Bajo condiciones de referencia, el valor de radiación de fuga en superficie contactable no es mayor a 0.25 mGy/h. Factor de carga de fuga: 2s/120s.

2. Sistema de Energía y Autonomía

El Smart Ray está diseñado para un flujo de trabajo continuo e ininterrumpido en la clínica dental, respaldado por un sistema de celdas de litio de alta densidad que evita interrupciones por recarga constante.

3x 2500mAh
CELDAS DE LITIO

+500
DISPAROS POR CARGA

48W
CARGA SÚPER RÁPIDA

La tecnología de **Carga Súper Rápida de 48W** permite elevar la batería de manera veloz sin tiempos prolongados de espera, mejorando notablemente la eficiencia del trabajo clínico. Adicionalmente, el equipo incorpora **Conectividad Inalámbrica RF** (433.050 - 434.790 MHz, modulación FSK), permitiendo el uso de controles remotos para disparos a distancia.

3. Protección Integral y Usabilidad Clínica

Máxima Seguridad (Blindaje)

El tubo y el limitador de haz utilizan blindaje de plomo puro al 99.9% para maximizar la protección del operador contra fugas de radiación. La fuga es inferior a 0.25 mGy/h, permitiendo al profesional mantenerse cerca del paciente de forma segura.

Punto Focal Pequeño (0.4mm)

Con un ángulo de ánodo de 12° y un punto focal de 0.4mm, el dispositivo genera una liberación de rayos X altamente concentrada. Esto reduce drásticamente el efecto de penumbra (imágenes fantasma) y entrega radiografías HD ricas en detalles.

Programas Predefinidos y Selección Automática

El software integrado adapta automáticamente los tiempos de exposición requeridos mediante una interfaz visual, dividida en:

- **Selección de Paciente:** Perfiles calibrados para Adulto y Niño.
- **Opciones de Posición Dental (5 opciones):** Interfaz con botones rápidos dedicados para **Molar**, **Premolar**, **Incisivo**, **Canino** y **Aleta de Mordida (Bite-wing)**.
- **Compatibilidad de Receptores:** Ajustable para uso con Sensores Digitales (RVG), Placas de Fósforo (PSP) y Película Radiográfica Tradicional.

Compatibilidad Universal de Receptores

El Smart Ray es totalmente compatible con los siguientes receptores de imagen:

- **Sensores Digitales Intraorales:** (Sensores RVG / C-Mos).
- **Placas de Fósforo:** (Sistemas IP / Imaging Plate).
- **Película Radiográfica Tradicional:** (Silver Film).

4. Programas por Posición Dental y Ángulos de Referencia

El dispositivo integra un **Grip Angle Display (giroscopio inteligente)** en su interfaz. Esta herramienta en tiempo real permite al profesional ubicar la inclinación exacta sugerida para compensar las estructuras anatómicas y evitar elongaciones o escorzos.

Posición Dental	Configuración y Ángulo de Referencia
Incisivos Superiores	Programa específico para el sector anterior maxilar, con valores de tiempo optimizados para evitar sobreexposición en estructuras delgadas (aprox. +42°).
Caninos Superiores	Programa para colmillos superiores, considerando la densidad cortical de la eminencia canina (aprox. +45°).
Premolares Superiores	Configuración calibrada para el sector premolar maxilar.
Molares Superiores	Programa con inclinación hacia abajo recomendada (aprox. +28°) para compensar la anatomía del hueso malar y el seno maxilar. (Primer, Segundo y Tercer Molar).
Incisivos Inferiores	Programa para el sector anterior mandibular, con inclinación hacia arriba recomendada (aprox. -15°).
Caninos Inferiores	Configuración específica con ángulo de inclinación vertical de -18° a -20°.
Premolares Inferiores	Programa para premolares mandibulares (inclinación de referencia aprox. -10°).
Molares Inferiores	Programa para la zona posterior mandibular (Primer, Segundo y Tercer Molar), diseñado para una penetración óptima a través de la densa cortical ósea de este sector.