EXPERTOSCNC
ASESORÍA PARA LA PRODUCTIVIDAD

Cali, 4 de junio de 2025

COTIZACIÓN CTZ-0149

Sistema de inspección por termografía infrarroja activa para el laboratorio de ensayos no destructivos

Cliente: Institución Universitaria Antonio José Camacho. Atn. Juan Carlos Cruz. Decano Asociado de Investigaciones

Dirigida a: Juan Carlos Cruz Ardila – Decano Asociado de Investigaciones

Ítem	Cant.	Descripción	V. Unitario	V. Parcial
1	1	**Sistema de ensayos no destructivos por termografía activa[1,2] compuesto por:** **a) Un (01) subsistema de adquisición para imágenes IR[3]:** Cámara IR, lentes de 45°. Resolución IR: >= 640 x 480 px Tipo de sensor: No refrigerado Rango temperatura para el objeto: -40 a 650 °C Sensibilidad térmica NETD: <= 30 mK Rango espectral: entre 7.5 y 14 um Frecuencia de adquisición para imágenes: entre 50 y 200 Hz (con variación de resolución IR no inferior a 0.25 en el plano horizontal o vertical para frecuencias de hasta 200 Hz). Interfaces soportadas por la cámara: Gigabit Ethernet, Genicam. **b) Un (01) subsistema de iluminación y estimulación térmica con tecnología halógena** **Dos (02) focos de calentamiento por radiación, 1kW**. Diseño sin lente para una máxima transmisión de energía y haz no cruzado. Ángulo del haz ajustable de 20° a 70° mediante un mando manual, equipado con una lámpara de tipo FEL (relación de enfoque 8:1). Construida con aluminio y acero, incluye un cable #16/3 de 4,88 m (16'). Compatible con espárragos de 5/8" (1,59 cm). Iluminancia de 3208 lux a 1,5 metros con un haz de 70° utilizando una lámpara de 1000 W. Iluminancia de 33,1 klux con un haz de 20° utilizando una lámpara de 1000 W. **c) Un (01) subsistema de iluminación y estimulación térmica por destello (tipo flash)** • **Dos (02) generadores de destellos con capacidad de 4,8 kJ c/u**, compatible con 115 V o 230 V CA. Equipado con cuatro tomas de unidad de luz estándar y dos tomas especiales capaces de suministrar los 4,8 kJ completos a una sola unidad de luz. Puede utilizarse por parejas para alimentar un único cabezal de 9,6 kJ. Niveles de potencia ajustables de plena potencia (100%) a 1/8, con un tiempo de reciclado de 4 segundos. Las unidades se pueden sincronizar mediante un conector tipo jack de 1/4" (6,35 mm).	$561.920.000	$561.920.000

		• **Dos (02) cabezales de destello de 4,8kJ (c/u).** Duración del flash: 1/175s a 4,8kJ, 1/300s a 2,4kJ, 1/500s a 1,2kJ, 1/900s a 0,6kJ, 1/1425s a 0,3kJ. Haz variable. Incluye cable de 6 m (20') para cabezal desmontable; reflector de 11,5''; refrigeración silenciosa por ventilador. Soporte de fijación Receptor de 5/8". Carcasa en material compuesto de nailon reforzado con fibra de vidrio. Incluye una lámpara halógena de 250 W. **d) Un (01) subsistema de control IRT para halógenos, flash y captura de imágenes** Controlador digital de E/S para inspección por IRT compatible con sistema de destello - tipo flash -, sistema de halógeno con modulación y calentamiento lineal. Control mediante interfaz Ethernet (comandos Telnet) Conexión en cascada con unidades adicionales si se necesita más potencia. Conmutador/enrutador PoE de 5 puertos Montaje en bastidor, 2U, carcasa robusta. **e) Un (01) software de adquisición, visualización, grabación y análisis térmico** 1. Controlar más de una cámara conectada simultáneamente. 2. Ajuste térmico de la imagen Seleccionar paletas. Ajustar nivel/panorámica. Selección de regiones con zum digital. 3. Grabar datos. Realizar capturas instantáneas de una sola imagen o secuencias de imágenes infrarrojas. 4. Reproducción y análisis de datos ROI – punto, línea, caja, círculo – Tabla de estadísticas, perfil lineal, gráfico temporal. 5. Exportación de datos a formatos de terceros CVS y archivos JPG/PNG/BMP/TIFF y vídeos MPEG4. 6. Permite acceder y/o exportar la información radiométrica. [2]El sistema **incluye servicio de asistencia** de ingeniería remota ilimitada **durante el primer año**. [3]Incluye certificado de calibración.		
2	1	**Computador industrial de escritorio**, sistema operativo Windows 10 Pro, procesador Core i9, RAM 32GB, disco duro 2 TB SSD, Un puerto Gigabit Ethernet, 1 Hdmi, 6 USB y pantalla de 23"	$12.980.000	$12.980.000
3	1	**<u>Cabezal con engranaje avanzado y placa QR para ajuste fino, preciso y rápido</u>** Peso del cabezal 1,6 kg / 3,53 lb. Capacidad de carga del cabezal 16,5 lb / 7,48 kg. Tornillo de montaje 1/4"-20 Macho, 3/8"-16 Macho. Inclinación lateral -90° a +30°, inclinación vertical -30° a +90°, rango de paneo 360°.	$12.470.000	$12.470.000

4	2	**Brazo articulado** Presenta un espárrago de 5/8" en un extremo para el soporte de cabezas (halógenas o flash) y un accesorio para el casquillo de la abrazadera o una rosca de 3/8" (por ejemplo, la parte superior del trípode) o un receptor de 5/8'' en el otro extremo. Permite un posicionamiento preciso dentro de un volumen esférico. Capacidad: 3 kg (6,6 lbs).	$2.730.000	$ 5.460.000
5	2	**Abrazaderas para uso con brazos articulados** Pueden fijarse a un lado del brazo para asegurarlo contra superficies redondas o cuadradas, de entre 0,5 y 2,1 pulgadas de grosor, como patas de trípode o plataformas de mesa. Alternativamente, la abrazadera puede fijarse al otro extremo del brazo para sujetar y posicionar una muestra para su inspección.	$1.116.000	$2.232.000
6	2	**Mordaza multiángulo, abrazadera en C grande, articulación esférica** Abertura de la mandíbula de 3", rotación de 360° 19,99 x 8,41 x 21,49 cm; 1,56 Kg Ancho de la mandíbula 3" o 76,2 mm Abertura de la mandíbula 3" o 76,2 mm Se fija a superficies de trabajo de hasta 2 3/8" de grosor	$785.000	$1.570.000
7	2	**Mini tornillo de banco cuadrado 122 x 40 x 30mm (4.80" x 1.57" x 1.18")** Ärea de la mordaza de sujeción: 40 x 15mm (1.57 x 0.60''). Apertura máxima de la mordaza 50mm (1.97''). Para sujetar las muestras a inspeccionar. Mordaza colocada sobre cualquier mesa. Núcleo y mango de aluminio anodizado.	$510.000	$1.020.000
8	2	**Trípode de aluminio** Carga: 19.8 lb / 9kg , Altura Máxima: 66.9" / 170cm, Altura Mínima de Trabajo 3.5" / 8.9 cm, Longitud Plegado: 24" / 61 cm. / 61 cm, Secciones de las patas: 3. Bloqueo rápido de las patas, versátil mecanismo de columna central de 90° que puede extenderse horizontalmente, verticalmente (normal) o verticalmente invertida al revés. Nivel de burbuja giratorio. Tornillo macho de 3/8"-16 para montaje en cabeza. Aluminio. Añada un adaptador de perno de 5/8" para flash y halógeno.	$3.810.000	$7.620.000
9	1	**Mesa/plataforma para montaje sobre trípode** Sirve para apoyar pequeñas muestras a inspeccionar. Acabado negro no reflectante. Aluminio. Superficie 22 x 16" (56 x 40cm) 30 lb (13.5 kg) Max. Capacidad de carga Se fija a un perno de 5/8" o a una montura de trípode de 1/4"-20 ó 3/8" 1,6 kg (3,5 lb).	$3.133.000	$3.133.000

10	1	**Radiador de cuerpo negro para laboratorio, rango de 0 a 100 °C** Emisividad efectiva 0,99 Diámetro de la cámara 50mm, ajustable	$11.070.000	$11.070.000
11	1	**Cámara infrarroja de mano** Rango de medición: -25 °C a 400 °C, Incertidumbre en exactitud de +/-3°C, Resolución IR160x120 nativa (19,200 pixeles) ampliables a 320x240, Con posibilidad de conectar una termocupla tipo K. Pantalla LCD de 2,4", iluminación LED y apuntador láser, campo de visión 44° x 57°, Interfaz USB, almacenamiento interno 8GB, batería interna recargableCuerpo negro (rango entre 0°C y 100°C) Emisividad efectiva 0,99 Diámetro de la cámara 50mm, ajustable	$5.549.000	$5.549.000
			SUB TOTAL PARCIAL	$625.024.000
			DESCUENTO	$14.688.064
			SUB TOTAL	**$610.335.936**
			IVA	$115.963.828
			TOTAL	**$726.299.764**

Condiciones comerciales:

Precios: En pesos colombianos **ANTES** de IVA.
Validez de la oferta: 30 días, sujeto a variaciones en la tasa de cambio peso-dólar.
Forma de pago: Crédito 30 días.
Lugar de entrega: Laboratorio cliente
Tiempo de entrega: 3 a 4 meses
Garantía: Un año por defectos atribuibles a fabricación.

Cordialmente

Ing. Javier Castro
CC 16.935.328

Aceptada por:

Nombre:
CC: