

Nº	DESCRIPCIÓN	REVISOR(ES)	APROBACIÓN	FECHA
1	Ajuste en los ítems 4.1.2 con respecto al zoom óptico y 4.1.5 con respecto a la temperatura de funcionamiento	TACIOFD	DENISON KLEBER	11/01/2024

REVISIONES



EMISIÓN INICIAL		<p>MODERNIZACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE INGENIERÍA DE MANTENIMIENTO</p> <p>LABORATORIO DE ALTA TENSION</p> <p>CENTRAL HIDRELETRICA ITAIPU</p> <p>ADQUISICIÓN DE CÁMARA PARA DETECCIÓN DE CORONA</p>			
ÁREA RESPONSABLE					
SMIL.DT					
División de Laboratorio					
DIRECCIÓN TÉCNICA					
PROYECTO/AUTOR		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA			
JAVILEZC/BLOSFELD					
VERIFICACIÓN					
TACIOFD		ESPECIFICACIÓN TÉCNICA			
APROBACIÓN DIVSIÓN	APROBACIÓN DEPARTAMENTO				
LUIZMG	KLEBER	FORMATO	CÓDIGO DE ITAIPU	PÁGINA	REVISIÓN
FECHA	CONTROL DEL EMITENTE	A4	7040-20-19207-E	1/6	R1
01/08/2023	-				

ÍNDICE

1	INTRODUCCIÓN	3
2	OBJETIVO	3
3	ALCANCE DEL SUMINISTRO	3
4	CRITÉRIOS TÉCNICOS	3
4.1	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	3
4.2	ACCESORIOS.....	5
4.3	ENTREGA TÉCNICA	6
4.4	DOCUMENTACIÓN	6

1 INTRODUCCIÓN

Esta especificación técnica establece criterios y exigencias mínimas para el suministro de una Cámara para detección de Efecto Corona para la División de Laboratorio de Mantenimiento (SMIL.DT), sector de ensayos eléctricos.

2 OBJETIVO

Adquirir una Cámara para detección de Efecto Corona que será utilizado para inspección y localización de tensión de radiointerferencia (RIV) y descargas en aisladores, líneas de transmisión y subestaciones, así como también en conductores y máquinas rotativas de la Central Hidroeléctrica de Itaipu.

3 ALCANCE DEL SUMINISTRO

El alcance de este suministro engloba los siguientes ítems:

- Cámara para detección de Efecto Corona, conforme ítem 4.1;
- Software y accesorios, conforme ítem 4.2;
- Entrega técnica, conforme ítem 4.3;
- Documentación, conforme ítem 4.4.

4 CRITERIOS TÉCNICOS

La Cámara para detección de Efecto Corona deberá presentar las siguientes características:

4.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

4.1.1 Parámetros de la sección UV

- Detección de descarga mínima: 1pC @ 10m de distancia o mejor
- Detección mínima de RIV: 14dB μ V @ 1MHz @ 10m o mejor
- Sensibilidad UV mínima: 2,2 x 10⁻¹⁸ W/cm² o mejor
- Campos de visión: en la horizontal comprendido entre 10° y 5,5° y en la vertical entre 6° y 4°
- Enfoque automático y manual para para la sección UV como para la sección visible
- UV zoom: 2x Óptico (como mínimo) y 4x Digital (como mínimo)
- Rango espectral: 240 – 280nm
- Resolución: 640x480pixel o superior

4.1.2 Parámetros de la sección visible

- Precisión de superposición de la imagen UV/visible: Desviación < 1 milirradián
- Sensibilidad mínima a la luz visible: 0,1Lux o mejor
- Estándar de vídeo: Resolución 720x576 pixel o mejor
- Rango de enfoque: 2m a infinito
- Zoom: 10x óptico como mínimo y 12x digital como mínimo
- Modos de visualización de canales UV & Visibles: Solo UV, solo imagen visible, UV superpuesta a la imagen visible

4.1.3 Display

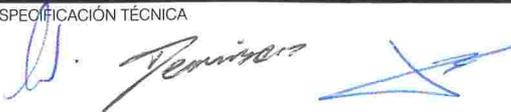
- Tipo: color completo
- Brillo: 450cd/m² o mejor con retroiluminación ajustable
- Resolución: 640x480pixel o mejor
- Tamaño: 5" o mayor
- Inclinación: ajustables

4.1.4 I/O y Controles

- Conectores de entrada/salida: salida de video para monitor externo, Audio, USB y/o mini USB, Ethernet y/o lector de tarjetas
- Activación de Funciones: Teclado ergonómico con comandos dedicados y menú fácil de navegar
- GPS incorporado
- Exportación de datos: Ethernet y/o tarjeta SD y/o USB

4.1.5 Medio ambiente

- Temperatura de almacenamiento y operación: -20°C hasta +55°C
- Humedad relativa: Hasta 90% sin condensación



- Clasificación del IP: IP54

4.1.6 Captura de medios y almacenamiento de datos

- Captura y reproducción de imágenes fijas: Visualización de galería interna y reproducción imágenes fijas(excluyente), reproducción de videos y audios (deseable)
- Formato de video: MOV o AVI
- Formato de imagen: JPG
- Almacenamiento digital: Tarjeta de memoria SD
- Capacidad de la memoria: como mínimo 500 imágenes o 30 minutos de video por GB

4.1.7 Característica física y fuentes de alimentación

- Peso máximo: 2,5kg incluyendo las baterías
- Consumo de energía nominal: hasta 15W
- Fuente de alimentación: Recargable con duración de la batería mayor ≥ 2 horas
- Alimentación externa con voltaje comprendido entre 9 a 16V
- Alimentador de red 110 a 240 Vac, 50-60 Hz
- Indicadores led: Encendido/Apagado

4.2 ACCESORIOS

Deberán ser suministrados, juntamente con la cámara para detección de Efecto Corona, los siguientes accesorios:

- Software aplicable para transmisión de datos y generación de informes, compatible con el sistema operacional Windows 10 o superior, deberán ser suministrados los respectivos archivos de instalación y las licencias perpetuas de cada software y firmware para dos estaciones de trabajo como mínimo, aun cuando sean libre de uso y de actualización. También deberá ser proveído soporte al cliente con relación al software como mínimo por dos años
- 1 alimentador de red
- 2 baterías recargables
- 1 correa de mano para sujetar cámara
- 1 cartón de memoria de 64GB
- 1 cargador de batería externo
- 1 cable USB/USB o USB/mini USB
- 1 cable de audio/video

- 1 maleta de transporte

4.3 ENTREGA TÉCNICA

La CONTRATADA deberá proveer una Entrega Técnica teórico y práctico para seis (6) empleados del CONTRATANTE, en las instalaciones del CONTRATANTE, abarcando la operación total de la cámara, utilización de software y accesorios, a ser realizado en las instalaciones del CONTRATANTE. La Entrega Técnica deberá tener una carga horaria mínima de 16 horas, dividido entre parte teórica y práctica. La Entrega Técnica deberá ser realizado en español o portugués, en las dependencias de la Usina Hidroeléctrica de Itaipú, en Foz de Iguazú – PR – Brasil o Hernandarias – Paraguay. Los costos de esta Entrega Técnica (traslado, hospedaje, alimentación, etc.) deberán estar a cargo de la CONTRATADA. La CONTRATADA deberá negociar con el CONTRATANTE la fecha de realización de la Entrega Técnica, que deberá ocurrir en un plazo máximo de 30 días después de la entrega de la cámara, salvo manifestación contraria del CONTRATANTE.

4.4 DOCUMENTACIÓN

El suministro deberá tener dos conjuntos, uno impreso y otro en medio digital, de la siguiente documentación:

- a) Manual de operación, en los idiomas inglés, español y portugués;
- b) Manual de mantenimiento con diagramas esquemáticos (deseable);
- c) Certificado de ensayo de la cámara, emitido por una entidad acreditada, con logo marca de la red de calibración al cual pertenece el laboratorio (deseable) y/o en su defecto, certificado de ensayo emitido por el fabricante;
- d) Certificado de fabricante garantizando la asistencia técnica autorizada en Paraguay o en Brasil.

