

I. Garantía

El fabricante garantiza que el captador térmico de imágenes y todos los sistemas de carga no tienen defectos en materiales ni en mano de obra, en condiciones de uso y servicio normales, por un período de un año, vigente a partir de la activación del producto. Además, la cubierta externa o carcasa del captador de imágenes deberá llevar una garantía limitada de por vida.

II. Servicio

El fabricante debe estar ubicado en los Estados Unidos y tener en este país un centro completo de reparación y servicio para garantizar un proceso eficiente y oportuno de cualquier asunto relacionado con el servicio del captador de imágenes. Las reparaciones por la garantía deben tener un plazo de 48 horas (dos días hábiles completos) desde la hora en que el centro de servicio recibe hasta el momento en que el fabricante embarca el captador de imágenes. Las reparaciones no cubiertas por la garantía deben tener un plazo de 48 horas (dos días hábiles completos) desde la hora en que el fabricante recibe la autorización del pedido de compra para llevar a cabo las reparaciones hasta la hora en que el fabricante embarca el captador de imágenes. Bajo pedido, el fabricante debe proporcionar la información de nombres y contacto de tres (3) cuerpos de bomberos que puedan servir como referencia, confirmando que el fabricante cumple con este requisito.

III. Calidad

El fabricante debe garantizar la calidad, el diseño y los métodos de fabricación a través de certificaciones de terceros para ISO 9001, o sus equivalentes. Para garantizar que el producto es de la más alta calidad, una documentación debe, previa solicitud, ser presentada ilustrando una serie de pruebas que se han hecho para verificar la resistencia al agua, al calor, a los golpes e impactos.

IV. Configuración Física

El captador de imágenes tendrá un diseño portátil, con una pantalla visualizadora LCD de 3,5 pulgadas. El peso total del captador de imágenes no deberá exceder las 1,5 libras con las baterías estándar instaladas. El captador de imágenes deberá embarcarse en una caja de despacho acolchada y reutilizable. El captador de imágenes incluirá una batería recargable, un cargador de batería y adaptadores CA. Las dimensiones físicas del captador de imágenes no deberían ser de más de cuatro (4) pulgadas de alto, cuatro (4) pulgadas de ancho y siete (7) pulgadas de largo.

V. Durabilidad

El captador de imágenes debería seguir funcionando luego de ser sumergido 3 pies bajo el agua durante 30 minutos. El captador de imágenes debería soportar una caída desde una altura de 6 pies en cualquier orientación sin presentar daños de funcionamiento. El fabricante debe realizar estas pruebas frente a representantes del departamento asignado a una hora y en lugar mutuamente determinados. Si no hace estas pruebas frente a representantes del departamento asignado será un incumplimiento con esta parte de la especificación.

VI. Tecnología

La tecnología de captura de imágenes utilizará una matriz de plano focal de óxido de vanadio (VOx) no enfriado de 80x60 píxeles. Para garantizar la confiabilidad, el detector debe estar diseñado y fabricado por una compañía que ha provisto, al menos durante cinco (5) años, detectores usados en servicios de bomberos. El detector de una compañía sin cinco (5) años de experiencia en servicios de bomberos no es aceptable. La Diferencia de Temperatura Equivalente en Ruido (NETD) debería ser menor de 75 mK. El captador de imágenes debe exhibir una capacidad para evitar el reflejo cuando se lo enfoca directamente a las llamas. El detector funcionará una gama de temperaturas centrales entre -20°C y 85°C (0°F a 175°F). La

gama dinámica del detector y los componentes electrónicos asociados debería ser de 550°C (1020°F). La respuesta espectral del detector estará desde 7 a 14 micrones. Los productos infrarrojos de media onda u onda corta que operan por debajo de este margen del espectro infrarrojo (por debajo de los 7,5 micrones) no son aceptables debido a un rendimiento poco fiable bajo condiciones de humo.



VII. Coloración de la Imagen

Con el fin de proveer un mayor grado de seguridad, el captador de imágenes utilizará un módulo automático de colorización tricolor como opción o actualización. Este módulo de colorización utilizará un esquema de colores amarillo/naranja/rojo. El visualizador mostrará coloración amarilla para temperaturas de 500°F a 799°F, naranja para temperaturas de 800°F a 999°F y roja para temperaturas de 1000°F o más calientes. Tal coloración debe ser de naturaleza gradual de manera que se pueda distinguir los detalles de la escena a través del color (este requisito no se aplica a la coloración colocada manualmente).

VIII. Carcasa Externa

El captador de imágenes debería estar diseñado ergonómicamente y la cubierta externa o carcasa debe estar fabricada con termoplástico Ultem[®] resistente al calor. Debido a la probabilidad de un uso riguroso, el Ultem debe ser totalmente moldeado con pigmento de color para enmascarar los pequeños rasguños superficiales. Las cubiertas externas o carcasas que están pintadas o de cualquier forma no tienen color consistente a través de todo su espesor no son aceptables.

IX. Colores

El captador de imágenes debería estar disponible en no menos de siete colores resistentes a rasguños para permitir la codificación por color como lo requiere el cuerpo de bomberos. Los colores deben incluir como mínimo: rojo, amarillo, negro, blanco, naranja, azul y amarillo limón.

X. Monitor/Pantalla

El captador de imágenes debería tener una pantalla visualizadora de cristal líquido (LCD) de 2,4 pulgadas diagonales y con retro-iluminación. El visualizador tendrá no menos de 112.320 píxeles para dar una resolución de alta calidad. La pantalla debe ser visible cuando hay humo espeso para el operador cuando se la usa a la longitud de los brazos. Además, una tapa transparente de policarbonato debe proteger a la pantalla visualizadora. Esta tapa debe ser hermética y reemplazable in situ.

XI. Lente

El captador de imágenes debería poseer una lente f/1.25 de calcogenuro o germanio y tener un campo de visión de al menos 33° x 45°.

XII. Indicadores Visuales

El captador de imágenes deberá tener un indicador de estado de la batería en la pantalla de visualización para reducir el tamaño de la imagen. Los indicadores de batería que no se encuentran en la pantalla, como indicadores separados con base LED son inaceptables, ya que aumentan el tamaño de la imagen. El captador de imágenes debe ser capaz, por medio de opción o

actualización, de ofrecer en la pantalla de visualización, una medición de la temperatura de la superficie de los objetos. El captador de imágenes debe ofrecer una presentación simultánea de los indicadores de temperatura en forma de gráfico de barras y numérico, así como la presentación por separado de cada indicador.

XIII. Interruptores

El captador de imágenes usará solamente un interruptor para activar la unidad. El interruptor debe estar empotrado y protegido para evitar desconexiones accidentales. El interruptor debería ser del tipo captura mecánica que permite la restauración automática de la energía durante el intercambio en caliente de las baterías y elimina la necesidad del mecanismo "pulsar y mantener" para apagar lo que está asociado con los interruptores electrónicos.

El captador de imágenes incorporará una modalidad de coloración manual como opción o actualización. Este captador de imágenes debe utilizar un par de interruptores para activar esta modalidad de coloración, lo que ayuda al usuario a identificar los objetos más calientes en una escena. Esta modalidad de coloración debe ser regulada manualmente por el usuario y debe colorear los objetos más calientes de una escena con un color que es único para esta modalidad. Los captadores térmicos de imágenes que usan amarillo, naranja o rojo para identificar objetos calientes para una coloración manual no son aceptables ya que pueden ser confundidos fácilmente con las modalidades automáticas de coloración que utilizan generalmente tales colores para designar fuego o condiciones de intenso calor.

XIV. Sistema de Correas

Para reducir el volumen, el captador de imágenes no debe tener un sistema de correas integral, sin embargo, el captador se adaptará a una correa auto-retráctil disponible. Esta correa retráctil se acoplará a un Anillo en D en la base del captador térmico, debajo de la pantalla, y debe ser capaz de mantener la unidad junto al cuerpo del bombero con todo el peso de la cámara, con la batería, colgando sin apoyo de la correa.

XV. Fuente de Alimentación

El captador de imágenes vendrá con una batería recargable y un cargador de batería. La batería debería ser un paquete de níquel-metal-hidruro (NiMH) de 2,4 voltios, que proporcione como mínimo 3 horas usando de forma continua todas las funciones y características estándar. La batería debe ser capaz de como mínimo 1.000 recargas. La batería tendrá una cubierta externa Ultem. La batería debe poderse cargar en la carcasa sólo de una manera y una persona que use guantes de bombero estándar debe poder fácilmente insertarla o retirarla. Una batería de ion-litio es un sustituto inaceptable de la batería de NiMH debido al mayor riesgo de explosión en las de litio al ser expuestas a intenso calor.

XVI. Operación

Una vez que el captador de imágenes esté registrado (vea la sección XVIII) el captador debe estar completamente operacional en no más de cuatro (4) segundos después de activarse el interruptor de encendido. El captador de imágenes no debe tener ni un interruptor ni una modalidad de espera.

XVII. Gráficos Personalizados de Inicio

El captador térmico de imágenes debe estar equipado con la capacidad de proveer gráficos de inicio personalizados que se puedan cargar tanto en

fábrica como por el usuario. Estos gráficos aparecerán en la pantalla del captador térmico de imágenes durante la secuencia de arranque.

XVIII. Montaje en Camión

El fabricante debe ofrecer un sistema de carga instalable en camión para montar el captador de imágenes y el sistema de carga interno en un vehículo, en un aparato contraincendios o en la pared de una estación de bomberos. El sistema de carga debería venir estándar con una batería adicional, con todas las piezas de montaje necesarias, un sistema de carga directa, y un conector que permita usar una fuente de energía con CA/CC. El sistema debe cargar la batería del captador de imágenes al mismo tiempo que carga la batería de repuesto utilizando sistemas de carga separados. La batería en el captador de imágenes debe cargarse a través de los contactos del captador. Ningún cable ni alambre conductor de interconexión entre el captador de imágenes y el sistema de carga es aceptable; tampoco se aceptan correas ni otros componentes dispositivos de conexión para sujetar el captador de imágenes al sistema de montaje del camión. El sistema debe cumplir con la norma NFPA 1901 cuando está montado correctamente en un vehículo o en un aparato contra incendios. El montaje en camión debe tener un año de garantía.

XIX. Orientación

El fabricante debe ofrecer en forma gratuita, un programa de orientación en línea sobre el producto y su aplicación. Este programa deberá incluir una experiencia multimedia rica e interactiva que brinde una completa familiarización con el producto y cursos de aplicación detallada. Los cursos seguirán un ritmo personal y tendrán mucho contenido multimedia y estarán acompañados con una presentación oral de los materiales del curso.

Al final de cada curso, el fabricante debe proporcionar, por medio del programa de orientación, un mecanismo de evaluación individualizada del usuario. Materiales de orientación en PowerPoint, CD o escritos son sustitutos inaceptables.

XX. Registro, Servicio y Apoyo

Para una mayor seguridad de los usuarios y catalogación de los equipos, el fabricante debe utilizar con el captador térmico de imágenes una interfaz de registro y apoyo del usuario. Esta interfaz permitirá al usuario activar y registrar el captador térmico de imágenes para su uso inicial, organizar y mantener el inventario de equipos, descargar futuras actualizaciones y características del producto, y permitir otras funciones de servicio y de apoyo.

XXI. Seguridad

El captador térmico de imágenes también estará equipado con una función de seguridad integral que guarda la información del usuario registrado directamente en la memoria del captador térmico de imágenes como un esfuerzo para identificar al verdadero dueño y ofrecer un seguimiento de recursos e identificación.

XXII. Entrega

El fabricante debe entregar el captador térmico de imágenes dentro de 30 días o menos luego de recibir la orden de compra.