



**Cámaras Térmicas  
Manual ESP**

**Fire Equipment de México**  
Poniente 122 No. 513,  
Col. Coltongo, Del. Azcapotzalco,  
C.P. 02630, CDMX, México  
Tel. (+52) 55 5368 8888  
[consulta@FireEquipmentMexico.com](mailto:consulta@FireEquipmentMexico.com)

**FEM S.A.**  
Fire Equipment de México

*to protect those who keep us safe*

### FUNCIONAMIENTO GENERAL

Para encender (ON) la cámara termográfica Bullard TXS, presione el botón de encendido de color verde ubicado en la parte superior de la unidad. La pantalla mostrará la pantalla Splash y el botón de encendido verde se iluminará. Una imagen térmica aparecerá en pocos segundos. Esta imagen se compone de elementos de color negro, blanco y gris que indican las firmas térmicas de los objetos y la dinámica del escenario. Los elementos más calientes aparecen en tonos más claros, en tanto que los elementos más fríos aparecen en tonos más oscuros.

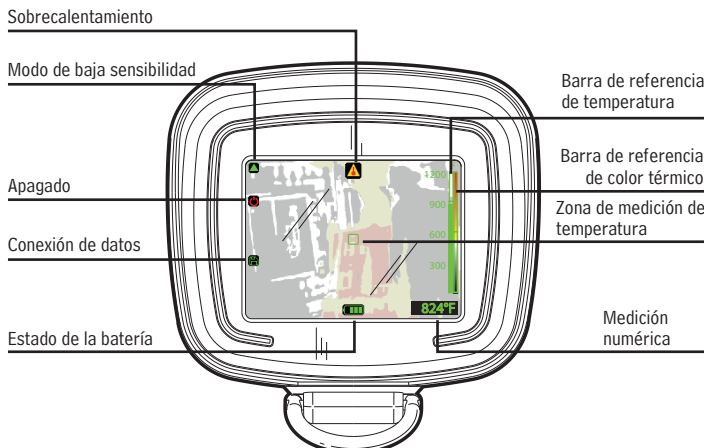
Para apagar (OFF) la cámara Bullard TXS, mantenga presionado el botón de encendido hasta que el icono de encendido “rojo” ubicado en la parte superior izquierda de la pantalla se ilumine.

### INDICACIONES LED

El LED del botón de encendido se iluminará cuando la cámara termográfica esté encendida (ON). Además, el mismo LED cambiará de color para comunicar otras condiciones del sistema relacionadas con la carga, tal como se indica a continuación.

<b>Blanco fijo</b>	La cámara está encendida (ON) (no se está cargando)
<b>Verde intermitente</b>	La batería de la cámara se está cargando
<b>Verde fijo</b>	La cámara está totalmente cargada
<b>Anaranjado intermitente</b>	Condición de error (problema con la cámara o con el sistema de carga)

### INDICACIONES EN PANTALLA



### COLORIZACIÓN SUPER RED HOT (SRH)

La cámara Bullard TXS utiliza la colorización Super Red Hot (SRH) que muestra los niveles térmicos en tonos amarillos, anaranjados y rojos. Esta característica identifica los niveles térmicos y alerta a los bomberos sobre áreas de calor intenso, proporcionando información visual de los objetos más calientes de un escenario. La característica SRH añade automáticamente colorización a temperaturas superiores a 260 °C (500 °F).

Temperature	Low	High
< 500°F < 260°C		
500°F - 799°F 260°C - 426°C		
800°F - 999°F 427°C - 537°C		
> 1000°F > 538°C		

La superposición SRH mantiene la semitransparencia y permite que detalles del escenario (como los flujos térmicos) permanezcan visibles bajo la colorización SRH.

SRH tiene una barra de referencia de color térmico junto a la barra de temperatura. La temperatura se ilustra por la altura rellena de la barra de temperatura y por el indicador numérico de temperatura debajo de la barra. La barra de referencia de color es un indicador visual que permite al usuario determinar con rapidez el significado del color que aparece en la pantalla. Por ejemplo, si la zona de medición de temperatura se apunta hacia un objeto a 538 °C (1000 °F), la barra se rellenará hasta la marca que está por encima de 538 °C (1000 °F).

### BARRA DE TEMPERATURA

La barra de temperatura es un indicador de temperatura de estilo gráfico situado en la parte derecha de la pantalla. El indicador de barras/numérico representa la temperatura aproximada del objeto visualizado dentro de la zona de medición de temperatura del centro de la pantalla. La precisión de la lectura depende de diversos factores, incluida la distancia al objeto visualizado (la precisión disminuye a medida que la distancia es mayor) y su emisividad (propiedades de radiación térmica). La cámara Bullard TXS está calibrada de fábrica para una emisividad correspondiente a los materiales de construcción habituales. Los objetos cuya emisividad varía en gran medida con respecto a la emisividad predefinida (en especial, objetos reflectantes como metales o materiales brillantes), reducirán la precisión de la lectura de temperatura.

### INDICADOR NUMÉRICO DE TEMPERATURA

Aparece junto a la barra de temperatura e indica la temperatura medida de un objeto en la zona de medición de temperatura (centro de la pantalla).

#### NOTA

Los indicadores proporcionan una referencia rápida para comparar objetos de emisividades similares y sirven de guía para identificar fuentes de calor intenso. Debido a los problemas inherentes a la precisión, use estas características con precaución y, si es posible, compruebe los niveles de calor indicados a través de medios tradicionales.

### MODOS DE SENSIBILIDAD (GANANCIA)

La cámara cambia de forma automática entre los modos de sensibilidad (ganancia) baja y alta en función de la temperatura ambiente del escenario, a fin de evitar la saturación de la imagen en situaciones de altas temperaturas. El modo de baja sensibilidad se activa en situaciones de altas temperaturas y se desactiva a medida que el calor ambiental disminuye (es decir, con temperaturas más bajas). El indicador del modo de baja sensibilidad se compone de un triángulo verde ubicado en la parte superior izquierda del área de visualización.

### INDICADOR DE SOBRECALENTAMIENTO






Una advertencia visual parpadea para indicar al usuario que la cámara termográfica puede dejar de funcionar debido al sobrecalentamiento interno. Después de un sobrecalentamiento prolongado, la cámara se apagará automáticamente y podría resultar dañada.

### OBTURADOR

Periódicamente observará una “congelación” momentánea de la cámara. Esto es normal y es una función del obturador de autocalibración. La frecuencia de obturación puede depender del entorno y la temperatura.

### ENCENDIDO

1. Durante el funcionamiento, la barra se reducirá de izquierda a derecha.
2. La batería interna de iones de litio de Bullard TXS está diseñada para una máxima duración cuando se mantiene completamente cargada. Bullard recomienda dejar la cámara TXS conectada a su sistema de carga de preferencia cuando la unidad no esté en uso.
3. Apague la cámara durante la carga.

Indicador		Tiempo restante
	Verde completo	4h 30 - 6h 00
	75 % Verde	3h 00 - 4h 30
	50% Amarillo	1h 30 - 3h 00
	25 % Rojo	0h 05 - 1h 30
	Rojo intermitente	<5 minutos

### CARGA DE LA BATERÍA

La batería del Bullard TXS se puede cargar con el Bullard USB Wall Charger o con el Bullard XS Charger. La cámara incluye uno de estos cargadores, en función de la configuración pedida. Para cargar la batería en el Bullard XS Charger, coloque la cámara o el conjunto de la batería en el cargador y fíjelos en su posición usando la tira de goma. Use el adaptador CA opcional y conecte el cable de alimentación en un enchufe de pared reservado o use el arnés de cableado para la instalación en un vehículo.

#### NOTA

Está disponible más información en el manual de usuario de los dispositivos de carga. Para la carga mediante el USB Wall Charger, abra la cubierta USB ubicada en la cubierta de goma de la parte superior del lado de la pantalla de la cámara. Conecte el cable de alimentación USB en un enchufe de pared usando el adaptador CA incluido. El conjunto de la batería debe encontrarse en una temperatura moderada para admitir la carga.

Estado de la carga	Luz
Cargando	Intermitente
Carga completa	Fija
Error	Intermitente

#### NOTA

Si la cámara Bullard TXS se ha almacenado a temperaturas extremadamente frías durante un extenso periodo de tiempo (especialmente con una batería agotada), es posible que el arranque no se produzca. Para evitar esto, se recomienda dejar la unidad conectada a un sistema de carga cuando no esté en uso.

### NOTAS SOBRE LA CARGA DE LA BATERÍA

1. La conexión a un equipo informático a través de USB tiene como objeto la comunicación con la cámara. La carga con USB puede ser lenta.
2. El rango de temperaturas para la carga de la batería es de 0 °C (32 °F) a +45 °C (+113 °F).
3. Apague la cámara durante la carga.

### INSTRUCCIONES PARA EL MANTENIMIENTO

La cámara termográfica Bullard TXS no requiere mucho mantenimiento. Para obtener los mejores resultados, después de cada uso:

- Limpie y desinfecte el exterior de la unidad con jabón o detergente suave.
- Limpie la lente con un paño suave.
- Limpie la pantalla con un paño suave.
- Asegúrese siempre de que los contactos de la batería y la cámara estén secos para evitar la corrosión o el mal funcionamiento.

#### ! NOTA

Es mucho mejor cargar las baterías de repuesto antes de su almacenamiento.

#### ! NOTA

Puede colocar información de su departamento o empresa en la cámara Bullard TXS. Cuando se incorporen pegatinas u otras etiquetas, asegúrese de no cubrir la etiqueta de información, la lente de la cámara termográfica, la ventana de la cubierta ni la pantalla. No haga inscripciones en el material plástico ya que esto podría dañar la unidad y comprometer el sellado.

#### ! NOTA

Como opción, la Bullard TXS se puede pedir con el Bullard XS Charger para su instalación en un vehículo. Este cargador está diseñado para montarse en un vehículo, cargar la cámara y almacenarla con seguridad, de acuerdo con NFPA 1901-14.1.11.2. El Bullard XS Charger está diseñado para su instalación permanente en un vehículo. Consulte el manual de instrucciones del Bullard XS Charger para obtener instrucciones detalladas para su instalación en un vehículo.

#### ! NOTA

El Bullard XS Charger también está diseñado para su uso en sobremesa con un cable de alimentación CA que se puede pedir como opción con el cargador.

#### ! NOTA

La cámara termográfica Bullard TXS es extremadamente sensible a las fuentes de calor intensas y radiantes. Evite apuntar la Bullard TXS hacia el sol o cualquier otra fuente de calor extremo radiante durante largos periodos ya que podría dañar el dispositivo.

### LIMPIEZA DE LALENTE

La lente de la cámara termográfica Bullard TXS está empotrada en un bisel resistente a los impactos y cubierta con una lente de germanio. Cuando sea necesario, la lente se puede limpiar con un paño suave y agua con jabón. La ventana de protección está diseñada de manera que, cuando sea necesario, se pueda limpiar fácilmente en funcionamiento con un paño o guante.

### ENVÍO

Como sucede con todos los dispositivos electrónicos con baterías internas de iones de litio, debe ponerse especial cuidado en el envío de la cámara Bullard TXS.

La Bullard TXS se debe enviar de acuerdo con las normas UN3481. Además, otras normativas estipulan que la cámara no debe tener más de dos barras de carga de batería si el envío se realiza por vía aérea.

### SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si tiene problemas con la cámara TXS, consulte nuestro sitio web ([www.bullard.com/txs](http://www.bullard.com/txs)) para ver la información más reciente sobre soluciones, actualizaciones y prácticas recomendadas.

Si parece que la cámara no responde, es posible que se debe reiniciar de forma manual. Para esto, mantenga presionado el botón de encendido durante 10 segundos.

La cámara Bullard TXS también está equipada con una función de seguridad que procede al apagado automático para proteger la electrónica si esta experimenta temperaturas excesivas durante un periodo prolongado.

### SERVICIO TÉCNICO

Si la Bullard TXS no funciona de forma adecuada y ha probado con la sección de solución de problemas de [www.bullard.com/txs](http://www.bullard.com/txs), póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Bullard en 877-BULLARD (285-5273) o en [info@bullard.com](mailto:info@bullard.com). Fuera de EE. UU. y Canadá, llame al +1-859-234-6611. Describa el problema al representante de Bullard de la forma más detallada posible. Para su comodidad, el representante intentará ayudarle a diagnosticar o corregir el problema a través del teléfono.

Antes de enviar de vuelta la Bullard TXS, debe comprobar con el representante que el producto debe ser devuelto a Bullard. El Servicio de atención al cliente de Bullard le proporcionará un permiso por escrito y un número de autorización de devolución (RA).

### CONSIDERACIONES Y LIMITACIONES DE SEGURIDAD

#### ▲ ADVERTENCIA

Use únicamente baterías (P/N: XSBATT) y cargadores (P/N: XSCHARGER o P/N: XSUSBCHARGER) originales de Bullard y consulte las instrucciones del fabricante sobre los procedimientos apropiados de carga. Conserve la literatura original del producto para referencia futura. Póngase en contacto con su distribuidor o visite [www.bullard.com](http://www.bullard.com) para encontrar a su minorista autorizado más cercano para la compra de baterías, cargadores y otros componentes de repuesto originales de Bullard.

#### ▲ ADVERTENCIA

**RIESGO DE EXPLOSIÓN.** No conecte el equipo a un cargador en una ubicación peligrosa, ni lo desconecte del mismo.

No cause cortocircuitos, ni aplaste, incinere o desmonte.

Riesgo de incendio, explosión o quemaduras.

#### ▲ ADVERTENCIA

No intente desmontar la cámara termográfica Bullard TXS. Si la unidad no funciona adecuadamente, devuélvala al centro de servicio técnico de Bullard para su revisión.

#### ▲ ADVERTENCIA

El conjunto de la batería se debe reciclar o desechar de manera apropiada.

#### ▲ ADVERTENCIA

La cámara termográfica TXS es extremadamente sensible a las fuentes de calor intensas y radiantes. Nunca apunte la Bullard TXS hacia el sol o cualquier otra fuente de calor extremo radiante ya que podría dañar el sensor.

#### ▲ ADVERTENCIA

La termografía no es una tecnología que pueda sustituir a las actuales tácticas de lucha contra incendios. Es más bien una herramienta que permite a los bomberos ser más eficaces y tomar mejores decisiones. Los bomberos deben seguir usando las tácticas básicas de seguridad en la lucha contra incendios. Todos los bomberos deben recibir entrenamiento apropiado en: funcionamiento de las cámaras termográficas, sus usos y limitaciones, interpretación de las imágenes y consideraciones de seguridad en el uso de cámaras termográficas.

#### ▲ ADVERTENCIA

No use disolvente ni diluyentes de pintura para limpiar la cámara termográfica Bullard TXS ya que podrían dañar permanentemente la superficie o degradar las propiedades protectoras de la carcasa. No sumerja intencionalmente la unidad bajo el agua ni la someta a líquidos de alta presión. Siga las instrucciones de conservación (consulte las instrucciones de conservación).

#### Proposición 65 de California ▲ ADVERTENCIA

Riesgo de cáncer y daños reproductivos - [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).