SENSIT® LZ30

METHANE GAS DETECTOR

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Lea y comprenda las instrucciones antes de su uso.

SENSIT 851 Transport Drive • Valparaiso, IN 46383 (EE.UU.)
Teléfono: 219.465.2700 • www.gasleaksensors.com

CONTENIDO

POR TU SEGURIDAD 3
PIEZAS Y ACCESORIOS..... 5
ACCESORIOS ESTÁNDAR (INCLUIDOS)..... 5
ACCESORIOS Y REPUESTOS 5
DESCRIPCIÓN GENERAL 6
ESPECIFICACIONES..... 7
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO..... 9
CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO 10
DIMENSIONES DEL HAZ 10
SMART-LINK LIVE (OPCIÓN DE PAGO) 11
TECNOLOGÍA DE SENSORES 12
DETECCIÓN DE GAS 12
DETECCIÓN DE DISTANCIA 12
EXPLICACIÓN DE PPM•M 13
FUNCIONAMIENTO Y USO 14
CONSEJOS DE FUNCIONAMIENTO Y USO 15
INVESTIGANDO A TRAVÉS DE WINDOWS 15
FORMA DEL HAZ DE DETECCIÓN Y LÍNEA DE VISIÓN 16
FORMA DEL HAZ DE DETECCIÓN Y LÍNEA DE VISIÓN 16
CONDICIONES DEL VIENTO Y TAMAÑO DE PLUMA 17
UBICACIÓN DEL LÁSER DE ORIENTACIÓN 17
VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN (PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO) 19
CALIBRACIÓN 19
MENÚ USUARIO 20
CALIBRACIÓN 21
IDENTIFICACIÓN BLUETOOTH 21
CONFIGURAR ALARMA 21
CONFIGURAR LÁSER ROJO 21
CONJUNTO LÁSER VERDE 21
ESTABLEZCA LA UNIDAD 22
UNIDADES DE DISTANCIA 22
ALARMA DE 3 NIVELES 22
IDIOMA 22
RESETABLECER 23
CONFIGURACIÓN EN VIVO DE SMART-LINK 24
MANTENIMIENTO Y CUIDADO..... 25
NOTAS 26
REQUISITOS SEGÚN LA REGULACIÓN RAEE 27
GARANTÍA 28

POR TU SEGURIDAD

⚠**AVISO**: Este símbolo de seguridad se utiliza para indicar una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas.

⚠**ADVERTENCIA**: Lea y comprenda este manual en su totalidad antes de usarlo.

⚠**ADVERTENCIA**: La batería no es reemplazable por el usuario.

⚠**ADVERTENCIA**: Para mantener la aprobación para lugares peligrosos Clase 1, División 2, cualquier desmontaje o reparación del instrumento debe ser realizado por un técnico certificado de fábrica. No se permite la sustitución de componentes.

⚠**ADVERTENCIA**: El aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido supervisión o instrucción.

⚠**ADVERTENCIA**: El aparato no debe ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido supervisión o instrucción.

⚠**ADVERTENCIA**: Cargue el instrumento únicamente en un área que se sepa que no es peligrosa.

⚠**ADVERTENCIA**: El cargador no está aprobado para su uso en áreas peligrosas. El cargador debe usarse y almacenarse en un área limpia, seca y no peligrosa.

⚠**ADVERTENCIA**: Utilice únicamente el KIT DE BASE DE CARGADOR SENSIT® LZ-30 (871-00074) con el instrumento SENSIT® LZ-30 (834-00000-01A).

⚠**ADVERTENCIA**: Siga las instrucciones del manual y los métodos de prueba.

⚠**PRECAUCIÓN**: Los resultados de la verificación de calibración continuamente bajos pueden indicar el final de la vida útil del sensor o una falla. Consulta con SENSIT Technologies ante cualquier duda.

⚠**PRECAUCIÓN**: El uso de controles o ajustes o la realización de procedimientos distintos a los especificados en este documento puede provocar una exposición peligrosa a la radiación.

⚠**PELIGRO**: No apunte el instrumento hacia el sol ni hacia otras fuentes extremas de luz o calor. Pueden ocurrir daños.

⚠**PELIGRO**: Evite la exposición directa de los ojos al láser y no apunte en dirección a otras personas. Este instrumento utiliza láseres visibles e invisibles.

POR TU SEGURIDAD

⚠**PRECAUCIÓN**: Radiación láser. Evite la exposición directa de los ojos. Producto láser clase 3R.

UBICACIÓN DE LA ETIQUETA DE ADVERTENCIA LÁSER

La etiqueta de advertencia del láser se encuentra en la parte posterior del instrumento. Consulte la etiqueta que se muestra en la parte inferior derecha para obtener más detalles.

Etiqueta de advertencia que indica el LZ-30 contiene un láser de clase 3R y debe evitar la exposición directa de los ojos al láser.

Este símbolo indica la ubicación de la apertura del láser.

SGS
C US
710183

Agencia de Certificación

Para identificar precauciones generales al utilizar el producto.

PARTES Y ACCESORIOS

ACCESORIOS ESTÁNDAR (INCLUIDOS)

330-00049	Anillo en D
331-00155	Tornillo de anillo en D
360-00040	Correa para la muñeca
750-00080	Manual de instrucciones (inglés)
750-00080-01	francés
750-00080-02	alemán
750-00080-03	italiano
750-00080-04	polaco
750-00080-05	Español
870-00098	Bota protectora contra golpes
871-00074	Kit de carga (base de carga + fuente de alimentación, para unidades con funda protectora contra golpes)
872-00035	Estuche rígido de transporte (para unidades con funda protectora contra golpes)
882-00150-SN	Celda de prueba funcional/calibración

ACCESORIOS Y REPUESTOS

871-00063	Fuente de alimentación de múltiples hojas para base de carga
871-00072	Base de carga (para unidades con funda protectora contra golpes)
871-00099	Kit de carga (base de carga + fuente de alimentación, para unidades sin funda protectora contra golpes)

DESCRIPCIÓN GENERAL

El **SENSIT LZ-30** es un detector de gas selectivo de metano basado en láser. El dispositivo se basa en tecnología fotónica líder en el mundo y está diseñado utilizando el efecto de que el gas metano absorbe una determinada longitud de onda láser y la fuerza de absorción está relacionada con la concentración de metano.

El dispositivo es un detector de gas portátil para la detección remota de metano y gases que contienen metano (gas natural y fuentes naturales de metano). Al apuntar su haz de luz láser al objetivo de prueba, se puede leer inmediatamente un resultado de concentración a una distancia de 0,5 a 30 metros. Al enviar el rayo láser al destino objetivo, el dispositivo mide la señal láser devuelta desde el destino objetivo. Se calculará y mostrará la concentración de metano a lo largo de la trayectoria del haz reflejado.

Además, el **SENSIT LZ-30** Mide la distancia total hasta el objetivo y muestra el resultado en tiempo real junto con la lectura de gas.

Las especificaciones de los módulos láser son Clase IIIR, con una potencia de salida de menos de 5 mW para el láser de detección de distancia y el láser de observación, y una potencia de salida de menos de 50 mW para el láser IR (detección de gas).

ESPECIFICACIONES

TECNOLOGÍA DE DETECCIÓN: Espectroscopia de absorción láser de diodo sintonizable (TDLAS)

RANGO DE DETECCIÓN DE METANO: 0-50.000 ppm•m en incrementos de 1 ppm•m

SENSIBILIDAD: 5 ppm•m ≤15 m (50 pies)/10 ppm•m ≤30 m (100 pies) @ ≥ 300 ppm•m

TIEMPO DE RESPUESTA: ≤0,1 segundos

DISTANCIA DE DETECCIÓN: 0,5 ma 30 m (1,5' a 100') ¡La distancia puede variar ligeramente dependiendo del

INDICADOR DE DISTANCIA: 0,2 ma 30 m (6" a 100') ¡El alcance puede variar ligeramente dependiendo del

¡DIMENSIÓN DE LA VIGA: Cónico, 20 cm de diámetro a 30 m (8" a 100')

ALARMAS: Alarma de umbral ajustable con línea de base: visual, audible y táctil (motor vibratorio)Predeterminado: 100 ppm•m

ADVERTENCIAS: Baja reflexión, alta reflexión, batería baja, metano alto

CALIBRACIÓN/AUTOCOMPROBACIÓN: Autoprueba/prueba funcional y calibración integradas con celda de prueba incorporada en el estuche de transporte

CLASIFICACIONES LÁSER: Láser IR (detección de metano) Clase IIIR

Láser objetivo (verde) Clase IIIR

Láser de distancia (rojo) Clase IIIR

COMUNICACIÓN: Bluetooth, compatible con Android e iOS

MOSTRAR: OLED

ESPECIFICACIONES

TEMPERATURA OPERATIVA:	-20 °C a 45 °C (-4 °F a 113 °F)
TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO:	-40 °C a 60 °C (-40 °F a 140 °F)
HUMEDAD:	≤98% sin condensación
CONDICIONES AMBIENTALES:	(Uso interior/exterior)
	Altitud (<=2000 metros)
	Grado de contaminación (grado de contaminación 4)
PROTECCIÓN DE INGRESO:	IP64
ESTÁNDAR DE APROBACIÓN:	UL 121201, CSA C22.2 No.213
PESO:	300 g (0,7 libras)
TAMAÑO:	Alto 6,5 x Ancho 3,1 x Fondo 1,4 pulgadas (164,5 x 78,8 x 35,1 mm)
FUENTE DE ALIMENTACIÓN:	Iones de litio internos, 2400 mAh
DURACIÓN DE LA BATERÍA:	6,5 horas continuas
TIEMPO DE RECARGA:	3 a 4 Horas
CLASIFICACIÓN DE VOLTIOS:	4.2V
VALORACIÓN ACTUAL:	1A

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

SENSIT LZ-30 Los instrumentos están fabricados con plástico de policarbonato retardante de llama duradero para soportar los rigores del uso en el campo.

La carcasa contiene una batería recargable de iones de litio, que se carga insertando el instrumento en la base de carga.

La tecnología TDLAS de camino abierto garantiza que la detección de gas sea instantánea, precisa y específica del metano, hasta una distancia de 30 m (100 pies).

El operador recibirá lecturas de gas en tiempo real en una pantalla OLED de fácil lectura, que se muestra en ppm•m de forma predeterminada, junto con una medición de distancia para el objetivo actual.

La alarma se presenta en forma de un tono audible, una indicación visual mediante una luz de fondo roja en el botón de medición y un motor vibratorio. Hay 1 umbral de alarma ajustable y 2 tipos diferentes de alarmas al 50% y 100% de este umbral (bajo y alto). Cuando se alcance la alarma alta, la frecuencia del tono audible aumentará y el motor vibratorio se encenderá.

LÁSER DE DETECCIÓN (IR, NO VISIBLE)
DISTANCIA LÁSER (ROJO)
¡DIRIGIENDO AL LÁSER (VERDE)

PANTALLA OLED RETROILUMINADA

DURADERO, RETARDANTE DE LLAMA CARCASA DE POLICARBONATO

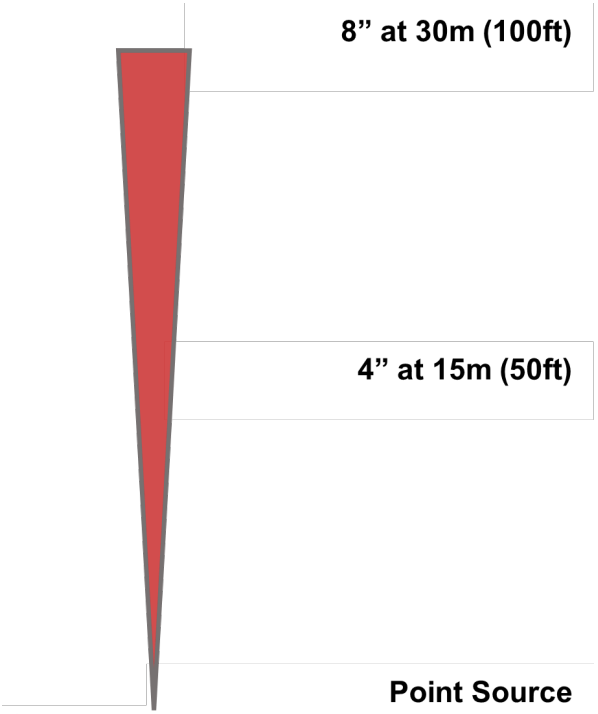
BOTONES DE OPERACIÓN

PINS DE CARGA PARA INTERNO BATERÍA RECARGABLE

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

DIMENSIONES DEL HAZ

El **SENSIT LZ-30** produce un rayo cónico de luz láser, que comienza desde la parte frontal del instrumento y se extiende gradualmente a medida que aumenta la distancia. A la distancia máxima de detección, 30 m, este haz tiene 8" de diámetro. Esto se muestra en la imagen a continuación (no a escala).



SMART-LINK LIVE (OPCIÓN DE PAGO)

PRUÉBALO GRATIS DURANTE 30 DÍAS

SENSIT Technologies ofrece una aplicación (Android e iOS) llamada **ENLACE INTELIGENTE EN VIVO** que se puede utilizar junto con el **SENSIT LZ-30** . Esta aplicación permite al usuario capturar continuamente lecturas en vivo del LZ-30, junto con marcas de fecha/hora y coordenadas GPS. Estos datos pueden luego verse en un mapa o exportarse y transferirse a una PC.

NOTA: Para ser compatible con Smart-Link Live, el LZ-30 debe tener la versión de firmware 4.1 o posterior (se muestra al inicio).

Acceso a licencias para el **ENLACE INTELIGENTE EN VIVO** La aplicación se puede comprar junto con el **SENSIT LZ-30** cuando se realiza un pedido de un nuevo instrumento. Si ya tienes un **SENSIT LZ-30** y quieres acceder a la aplicación, contacta **SENSIT Technologies** para obtener una licencia para su instrumento. Luego, busque "Smart-Link Live" en Google Play o Apple App Store, seleccione la aplicación y presione "Instalar".

La aplicación es de instalación gratuita, pero no funcionará con su instrumento a menos que obtenga una licencia de **SENSIT Technologies** , después de la prueba gratuita de 30 días.

10:21 5G 94%

Live Stream

Date Time	ppm·m	Latitude	Longitude
Session 1			
07 Jan 2022 10:21:47.343	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.342	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.341	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.340	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.339	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.338	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.336	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.334	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.332	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.330	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:46.956	17	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022	17	41.4608473	-87.0159472

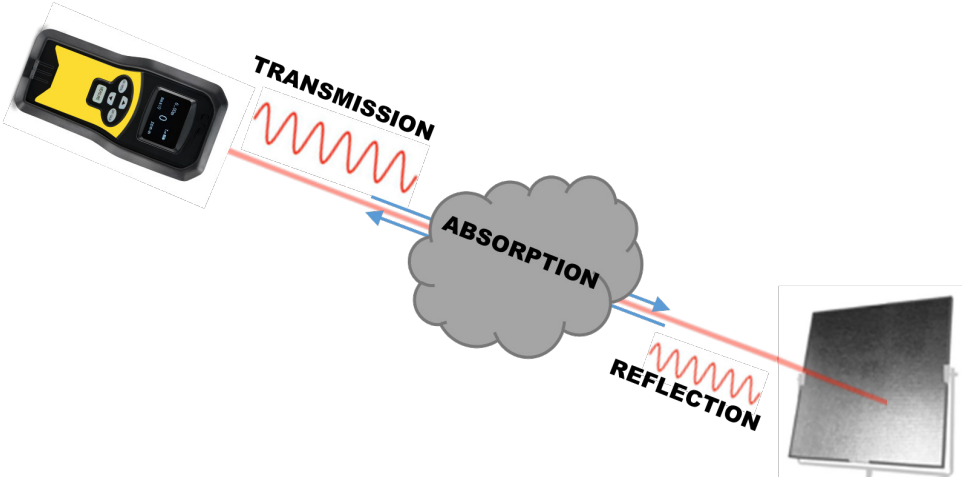
TECNOLOGÍA DE SENSORES

DETECCIÓN DE GAS

El **SENSIT LZ-30** utiliza tecnología TDLAS (espectroscopia de absorción de láser de diodo sintonizable) de camino abierto. El láser genera una longitud de onda de luz específica que se envía a través del área de monitoreo de gas, es parcialmente absorbida por cualquier fuente de metano y reflejada de regreso al instrumento por la superficie reflectante. Cuanto mayor sea la concentración de metano, mayor será la absorción, lo que dará como resultado una lectura más alta. El uso de esta tecnología en un camino abierto permite que el instrumento detecte gas de forma remota, simplemente apuntando al objetivo a una distancia de entre 0,5 y 30 metros del operador.

DETECCIÓN DE DISTANCIA

Hay un láser independiente que se utiliza específicamente para la detección de distancias. Envía un pulso láser al objetivo en un haz estrecho y mide el tiempo transcurrido desde que sale del instrumento hasta que regresa, desde la superficie de reflexión. Con esta medición del tiempo, la distancia se determina en función de la velocidad de la luz.
Tanto la detección de distancia como de gas dependen de una superficie que sea lo suficientemente reflectante como para devolver la señal al instrumento. La mayoría de las superficies sólidas funcionarán. Los cambios en la reflectividad pueden causar variaciones tanto en las mediciones de gas como de distancia .



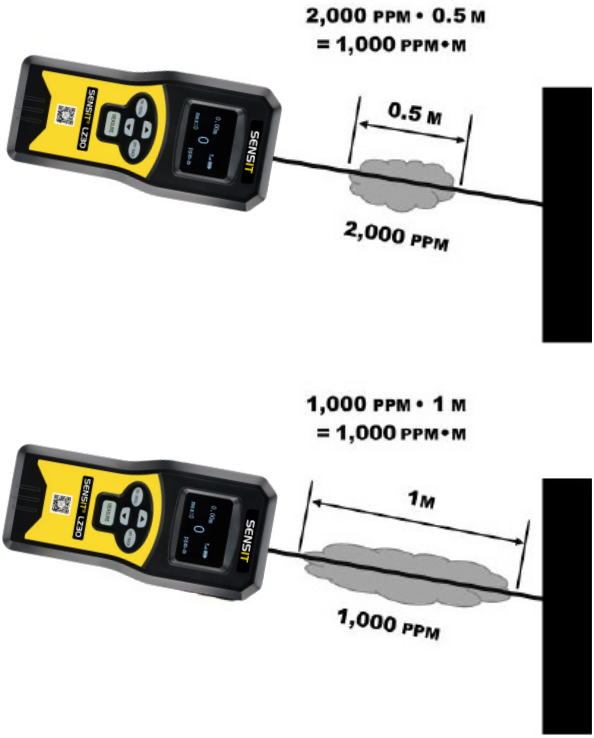
EXPLICACIÓN DE PPM•M

El **SENSIT LZ-30** muestra sus lecturas en partes por millón de metros (ppm•m). Esta es una representación de la concentración promedio de gas en 1 metro, o aproximadamente 3,3 pies.

El láser de detección del SENSIT LZ-30 mide la cantidad de luz absorbida por una concentración de gas. Sin embargo, no hay forma de saber el tamaño de la columna. Debido a esto, concentraciones más altas en un área pequeña o concentraciones más pequeñas en un área grande pueden dar la misma lectura en la pantalla. Si bien la tecnología de apuntar y disparar de esta naturaleza es una excelente herramienta de indicación y puede usarse para identificar la fuente de una fuga comparando lecturas, no puede usarse para cuantificar una fuga de gas.

Vea el diagrama a la derecha. En la parte superior hay una columna de gas de 0,5 metros de longitud con una concentración de 2.000 ppm de metano. En el fondo hay una columna de gas de 1 metro de longitud con una concentración de 1.000 ppm de metano. El **SENSIT LZ-30** verá la misma cantidad de absorción en ambos escenarios y, por lo tanto dé la misma lectura de 1.000 ppm•m.

Además, en un escenario del mundo real habrá una pequeña cantidad de metano de fondo en el aire ambiente. Generalmente es de aproximadamente 2 ppm•m. Entonces, para una lectura a 30 m (100 pies), la lectura en la pantalla sería aproximadamente 60 ppm•m más alta.



FUNCIONAMIENTO Y USO

⚠**ADVERTENCIA**: Cuando el **SENSIT LZ-30** está encendido, los módulos láser se energizarán.

1. Mantenga presionado el **ENCENDIDO/MENÚ** hasta que se ilumine la pantalla. La versión del software se mostrará durante un breve período de calentamiento (~15 segundos).

2. Si las pantallas no se iluminan o se muestra una indicación de batería baja, coloque el instrumento en la base de carga para cargar la batería.

3. Después del calentamiento, el instrumento mostrará lo siguiente en lo que se llama pantalla de trabajo:

   a. (Arriba izquierda) Medición de distancia
   b. (Arriba a la derecha)Indicador de combustible
   c. (Centro) Lectura actual de metano
   d. (Abajo a la izquierda) Lectura máxima de metano
   e. (Abajo a la derecha)Unidad de medida/escala

4. Se puede realizar una prueba funcional antes de cada uso. Consulte la sección "Verificación de calibración (prueba funcional)" en la página 22 de este manual para obtener más información.

5. Para comenzar una investigación, presione y suelte el **MEDIDA** botón. Durante la medición, el láser de orientación (verde) parpadeará continuamente y emitirá un pitido audible para alertar al operador de que hay una medición activa. En la pantalla se mostrará una medición de distancia y las lecturas de metano actuales y máximas.

6. Utilizando el láser de orientación visible, inspeccione el área de acuerdo con los procedimientos federales, estatales, municipales y/o de la empresa. Observe las lecturas en la pantalla y cualquier condición de alarma que deba ocurrir. En general, es una buena práctica realizar investigaciones utilizando un patrón 'S' o 'Z' para maximizar el área escaneada.

7. Si en algún momento el instrumento da una advertencia de reflexión baja o alta, indicado por **REF/L** o **REF/H** en la pantalla además de un tono audible, pruebe con un ángulo, posición o distancia diferente para aumentar o disminuir la cantidad de luz reflejada. Estos mensajes indican que el instrumento no está recibiendo una cantidad adecuada de luz reflejada. Tenga en cuenta que no todas las superficies pueden ser adecuadas para la reflexión.

   NOTA: La intensidad relativa de la señal reflejada se indica en la pantalla junto al indicador de combustible.

8. Si en algún momento el instrumento muestra **ALTO METANO** , este es un mensaje de sobrecarga que indica que está detectando un gas superior al límite de detección superior del instrumento (50.000 ppm·m).

9. Para detener una medición, presione y suelte el **MEDIDA** botón nuevamente.

10. Para acceder al menú de usuario, presione y suelte el **ENCENDIDO/MENÚ** botón. No se puede acceder al menú de usuario si hay una medición actualmente activa. Consulte la sección Menú de usuario de este manual para obtener más detalles.

11. Para apagar el instrumento, presione y mantenga presionado el botón APAGADO/ATRÁS. Se mostrará una breve animación. Mantenga presionado el botón hasta que la pantalla se quede en blanco.

CONSEJOS DE FUNCIONAMIENTO Y USO

Factores como la línea de visión, el viento y las condiciones de luz solar no son algo que la mayoría de los operadores hayan tenido que tener en cuenta en el pasado. Esta sección ofrece algunos consejos y trucos para aprovechar al máximo **SENSIT LZ-30** .

NOTA: Los procedimientos federales, estatales, municipales y/o de la empresa reemplazan lo descrito en esta sección.

INVESTIGANDO A TRAVÉS DE LAS VENTANAS

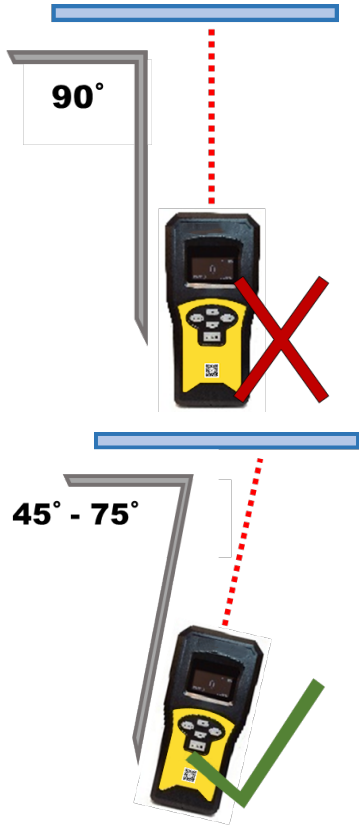
La tecnología láser utilizada en el **SENSIT LZ-30** permite que el instrumento detecte a través de un vidrio de ventana estándar. Esta es una gran ventaja, ya que permite al usuario investigar el interior de un edificio (por ejemplo), cuando de otro modo no habría podido acceder.

Para obtener los mejores resultados en este tipo de escenario, siga estos pasos:

1. Mantenga un ángulo de ataque inferior a 90° con respecto a su objetivo, e idealmente entre 45° y 75°. Esto se muestra en la imagen de la derecha. Esto reduce en gran medida la posibilidad de lo que se conoce como "reflejos especulares", que ocurre cuando una parte del láser se refleja en la superficie de la ventana. También es especialmente útil para ventanas de doble panel donde el láser puede reflejarse/rebotar varias veces entre los paneles.

2. Utilice la medición de distancia en pantalla para ayudar a determinar si los láseres realmente pasan a través de la ventana. Por ejemplo, si la medición de distancia en una pared al lado de la ventana indica 15 m y en la ventana indica 20 m, puede estar razonablemente seguro de que está detectando a través de la ventana.

   Si, por el contrario, están a la misma distancia, el láser simplemente se refleja en la ventana. Esto puede deberse a una capa antirreflectante en el cristal.



CONSEJOS DE FUNCIONAMIENTO Y USO

FORMA DEL HAZ DE DETECCIÓN Y LÍNEA DE VISIÓN

Debido a la **SENSIT LZ-30** Al utilizar un punto de luz para apuntar, puede ser fácil olvidar que la ruta de detección real tiene forma de cono, que comienza en un punto (el instrumento) y se ensancha en el camino hacia el objetivo. A una distancia de 30 m (100 pies), este ancho es de 20 cm (8 pulgadas). El operador obtendrá los resultados más consistentes si mantiene la mayor parte posible de esta trayectoria dentro o sobre el objetivo.

Debido a esto, algunas situaciones pueden presentar un desafío, como si parte del haz se refleja en una superficie diferente a otra. Esto se conoce como "salto de haz". El operador obtendrá los resultados más consistentes si mantiene la mayor cantidad posible de este haz dentro o sobre el objetivo.

En la imagen de la derecha (el haz no está a escala), parte del haz está parcialmente bloqueado por la valla, lo que podría causar una sensibilidad reducida o, en algunos casos, falsos positivos. El operador simplemente debe moverse ligeramente hacia la izquierda, asegurándose de que todo el ancho del haz llegue al objetivo.

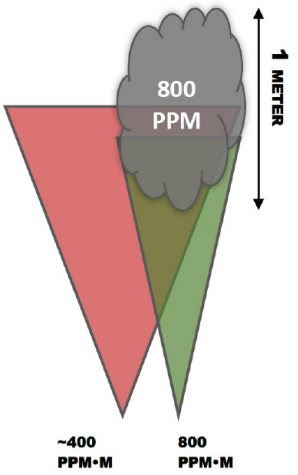
Si el operador estuviera inspeccionando el terreno detrás de la cerca, esto no sería una discrepancia demasiado grande, pero si el objetivo fuera la cara del edificio en el fondo, habría una diferencia muy grande en la señal de retorno entre la porción de la viga que golpea el edificio y la parte que golpea la cerca.

FORMA DEL HAZ DE DETECCIÓN Y LÍNEA DE VISIÓN

Otra cosa a considerar es que el tamaño del haz puede afectar la lectura que da el instrumento, dependiendo del tamaño de la pluma.

Considere la imagen de la derecha: el haz de color verde tiene aproximadamente el mismo tamaño que la columna de gas, lo que significa que el instrumento leerá sólo esa columna. En el caso del haz rojo, sólo la mitad recorre la columna, por lo que el resultado en pantalla va a ser menor porque parte de lo que se analiza es aire libre de gas.

Lo que esto significa es que la distancia entre el operador y la columna puede afectar potencialmente la lectura, porque el haz se expande con la distancia. Sin embargo, siendo realistas, es poco probable que cause un efecto notable debido a que la columna de gas se dispersa naturalmente en un área (relativamente) grande. Donde esto podría ser más notable es si el operador está lejos de una fuga puntual muy pequeña. La mayor parte del haz no incidirá en la columna y reducirá la lectura.



En un escenario del mundo real, una columna de gas no tiene bordes estrictamente definidos como este, y el operador obviamente no sabrá dónde está para empezar. Sin embargo, lo que esto ilustra es que una

tecnología de esta naturaleza hace casi imposible obtener resultados cuantitativos reales. Simplemente hay demasiadas variables. La investigación cualitativa y la localización es donde brilla.

CONSEJOS DE FUNCIONAMIENTO Y USO

CONDICIONES DEL VIENTO Y TAMAÑO DE LA PLUMA

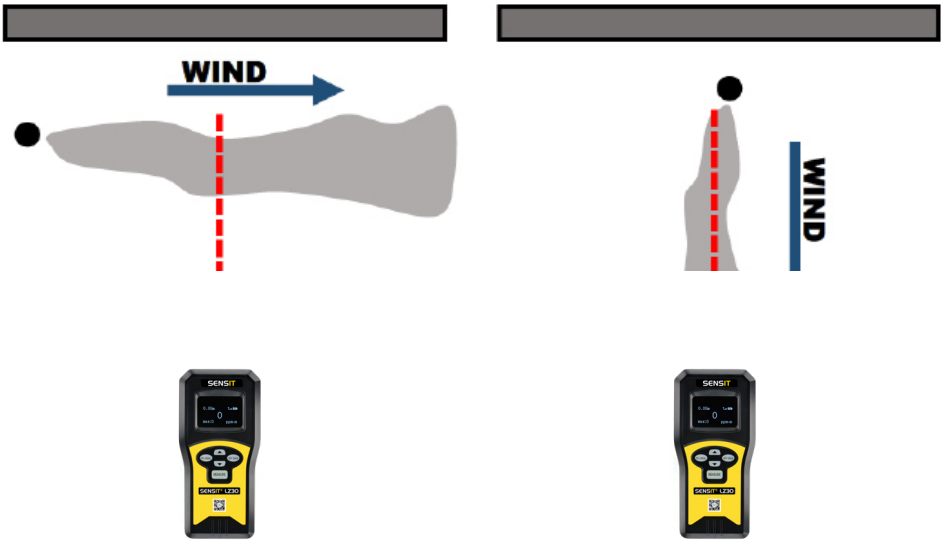
Dado que la trayectoria del láser tiene que pasar a través de la columna de metano para su detección, las condiciones del viento pueden afectar en gran medida el funcionamiento del instrumento. Por este motivo, especialmente cuando se escanea un área grande, tiene sentido tener un plan de ataque.

Asegurarse de que el láser pase a través de la columna desde el viento a favor o en contra del viento generalmente dará como resultado lecturas mucho más altas, porque la distancia del camino a través del gas es mucho mayor que con el viento cruzado. Sin embargo, lecturas más altas no siempre significan que también haya una mayor probabilidad de detección. Muchas veces, un escenario de viento cruzado generaría una probabilidad mucho mayor de que se detecte el gas, porque una porción mucho mayor del campo de visión del usuario, o área escaneable, contendrá gas.

La siguiente imagen muestra un ejemplo con una vista de arriba hacia abajo. Si el usuario está escaneando toda el área, hay una mayor probabilidad de detección en el caso de viento cruzado porque una porción más grande del campo de visión contiene gas. En cualquier lugar donde se mueva el LZ-30 a través del marco, se detectará la columna. Sin embargo, en el caso de barlovento, si el usuario apunta directamente a través de la columna de humo, toda la distancia desde el instrumento hasta la fuente contendrá gas, por lo que la lectura en pantalla será mucho mayor. En cualquier otro lugar al que apunte el LZ-30 se perderá la columna.

Este es un ejemplo muy simplificado, pero este comportamiento es un aspecto importante de la investigación remota.

NOTA: No se trata del tamaño de la respuesta, sino de la mayor probabilidad de detección.



LÁSER DE ORIENTACIÓN DE LOCALIZACIÓN

Con luz solar intensa, a algunas personas les puede resultar difícil ver el láser de orientación. Lamentablemente, esta es una desventaja de cualquier tecnología de esta naturaleza. Hay algunas cosas que pueden ayudar con esto.

Una cosa que podría ayudar en este escenario es comenzar a rastrear el láser desde un lugar donde pueda verlo claramente. Por ejemplo, apunte el instrumento al suelo frente a sus pies y muévalo gradualmente hacia adelante, alejándose de usted, hacia su objetivo. A tus ojos les resultará mucho más fácil seguir un objetivo en movimiento que encontrar uno perdido.

Además, el operador puede utilizar gafas de mejora láser. Esto puede aumentar el contraste del láser de orientación, lo que facilita la visualización en determinados fondos. A continuación se muestra una vista con y sin estas gafas.

VERIFICACIÓN DE CALIBRACIÓN (PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO)

⚠**ADVERTENCIA**: La celda de calibración incorporada en el estuche de transporte debe usarse para la prueba funcional. El gas de calibración en la celda está certificado por 3 años (etiqueta en la celda), después de lo cual se considera caducado. Las células se pueden enviar a SENSIT Technologies para recargarlas y volver a certificarlas.

Para verificar la exactitud de cualquier **SENSIT LZ-30** , se debe realizar una prueba funcional. Esto se hace utilizando la celda de calibración, que está integrada en el estuche rígido de transporte. Se puede realizar una prueba funcional antes de cada uso, ya que es muy rápido y no utiliza consumibles.

Un sensor que no cumpla con las especificaciones enumeradas a continuación puede requerir calibración o reparación. Cada vez que se sospecha que el **SENSIT LZ-30** no funciona correctamente, realice una prueba funcional.

Encienda el instrumento y permita que se complete el proceso de calentamiento antes de continuar.

PASO 1: Coloque el instrumento en el estuche de transporte. Asegúrese de que tanto el instrumento como la celda de calibración estén completamente asentados. Asegúrese de que no haya obstrucciones en el camino entre el instrumento y la celda.

PASO 2: Presione y suelte **MEDIDA** para comenzar una medición. Deje que la unidad lea durante unos segundos.

PASO 3: Presione y suelte el botón MEDIR nuevamente para detener la medición. La lectura en el centro de la pantalla debe ser de 1500 ppm•m (3,0 % LEL / 0,15 % V/V) o más para que la prueba sea exitosa.

NOTA: Si el resultado es inferior a 1500 ppm•m (3,0 % LIE / 0,15 % V/V), intente realizar la prueba funcional nuevamente. Si aún no tiene éxito, realice una calibración.

CALIBRACIÓN

⚠**ADVERTENCIA**: Para la calibración se debe utilizar la celda de calibración incorporada en el estuche de transporte. El uso de cualquier otro kit de calibración o gas puede provocar lecturas inexactas. Es posible que se requieran reparaciones si el instrumento no se calibra. Consultar **SENSIT Technologies** para detalles. El gas de calibración en la celda está certificado por 3 años (etiqueta en la celda), después de lo cual se considera caducado. Las celdas se pueden enviar a **SENSIT Technologies** para ser recargado y recertificado.

La calibración es el proceso de establecer la lectura del instrumento igual al valor del gas de calibración certificado dentro de la celda de calibración. Encienda el instrumento y permita que se complete el proceso de calentamiento antes de continuar.

PASO 1: Coloque el instrumento en el estuche de transporte. Asegúrese de que tanto el instrumento como la celda de calibración estén completamente asentados. Asegúrese de que no haya obstrucciones en el camino entre el instrumento y la celda. No retire el instrumento hasta que aparezca “Pass” en el paso 5.

PASO 2: Presione y suelte **MEDIDA** para comenzar una medición. Deje que la unidad lea durante unos segundos.

PASO 3: Presione y suelte **MEDIDA** de nuevo para detener la medición. La lectura actual de la celda de calibración permanecerá en la pantalla.

PASO 4: Presione y suelte el botón de encendido/menú para ingresar al menú de usuario. **CALIBRACIÓN 2000 PPM•M** debe mostrarse en la pantalla. De lo contrario, continúe presionando y soltando el botón hasta que se muestre.

PASO 5: Presione y suelte el botón de medición. Si la calibración se realiza correctamente, se mostrará "Pass" en la pantalla.

NOTA: Si en cambio aparece "Fail", la calibración no tuvo éxito. Intente calibrar nuevamente desde el paso 2. Después de dos fallas consecutivas, se realizará automáticamente una calibración avanzada. Esto se muestra como "Cal. de avance de longitud de onda". en la pantalla y puede tardar hasta 5 minutos en completarse.

Si la calibración avanzada falla, se mostrará el mensaje "Se requiere servicio". Cualquier instrumento que no pueda calibrarse exitosamente debe retirarse de servicio. Por favor contactar **SENSIT Technologies** para obtener más ayuda

MENÚ DEL USUARIO

El menú de usuario le brinda acceso al menú de calibración y a varias configuraciones, incluido el punto de alarma y el encendido o apagado de los láseres de indicación.

Para acceder al menú de usuario, presione y suelte el **ENCENDIDO/MENÚ** desde la pantalla de trabajo. Se mostrará el primer elemento del menú, CALIBRACIÓN.

NOTA: No se puede acceder al menú si la función de medición está activada.

NOTA: Algunas opciones del menú de usuario están protegidas con contraseña. Están indicados como tales encima de cada descripción. Contacto **SENSIT Technologies** si necesita realizar ajustes en estas configuraciones.

Para desplazarse por este menú, continúe presionando y soltando el **ENCENDIDO/MENÚ** botón. Los botones de flecha ajustarán/cambiarán la configuración actual en la pantalla.

Para salir del menú de usuario, presione y suelte el **APAGADO/ATRÁS** botón.

MENÚ DEL USUARIO

CALIBRACIÓN

⚠**ADVERTENCIA**: Usar kits de calibración distintos de los recomendados por **SENSIT Technologies** puede causar lecturas inexactas. Se requieren reparaciones si el instrumento no logra calibrarse. Consulte a la fábrica para obtener más detalles.

Calibre el instrumento utilizando la celda de calibración incorporada en el estuche de transporte. Consulte la sección de calibración de este manual para obtener instrucciones sobre cómo calibrar el instrumento.

Presione y suelte el **ENCENDIDO/MENÚ** de nuevo para desplazarse al siguiente elemento del menú. Presione y suelte el **APAGADO/ATRÁS** botón para salir del menú.

IDENTIFICACIÓN POR BLUETOOTH

Muestra el número de identificación de Bluetooth. Actualmente este número no se utiliza para nada.

AJUSTAR ALARMA

Contraseña protegida.

Este menú permite al usuario ajustar el umbral de alarma. De forma predeterminada, esto es 100 ppm·m. Para ajustar, use el **ARRIBA** y **FLECHA HACIA ABAJO** hasta alcanzar el número deseado. Los ajustes se realizan en incrementos de 10 ppm•m, 1%LEL•m o 0,01%VOL•m, dependiendo de la configuración de visualización de la unidad. Una vez correcto, presione y suelte el **MEDIDA** para guardar la configuración. Se mostrará "Aceptar". Presione y suelte el **ENCENDIDO/MENÚ** para desplazarse al siguiente elemento del menú o presione y suelte el botón **APAGADO/ATRÁS** botón para salir del menú.

El **SENSIT LZ-30** Tiene 3 etapas de alarma diferentes: 20%, 50% y 100% del umbral de alarma. La frecuencia de la vibración y las alarmas audibles aumentará a medida que la lectura llegue a cada etapa.

NOTA: La opción "Alarma de 3 niveles" determina si se habilitará la etapa de alarma del 20%. Si el tercer nivel está desactivado, solo se habilitarán las etapas del 50 % y del 100 %.

CONJUNTO LÁSER ROJO

Contraseña protegida.

Este menú alterna si el láser de medición de distancia (rojo) está encendido o apagado durante la medición. A diferencia del láser verde, al desactivarlo se desactivará la medición de distancia. Utilizar el **ARRIBA** y **FLECHA HACIA ABAJO** botones para cambiar entre **EN** y **APAGADO** . Presione y suelte el botón MEDIR para guardar la configuración. Se mostrará "Aceptar". Presione y suelte el **ENCENDIDO/MENÚ** para desplazarse al siguiente elemento del menú o presione y suelte el botón **APAGADO/ATRÁS** botón para salir del menú.

CONJUNTO LÁSER VERDE

Contraseña protegida.

Este menú alterna si el láser de orientación verde está encendido o apagado durante la medición. Este láser solo se utiliza con fines de orientación, para ayudar al usuario y no afecta la medición del gas ni de la distancia. Se recomienda dejar esto activado. Utilice UP y **ABAJO FLECHA** botones para cambiar entre **EN** y **APAGADO** . Presione y suelte el **MEDIDA** para guardar la configuración. Se mostrará "Aceptar". Presione y suelte el botón ON/MENU para desplazarse al siguiente elemento del menú o presione y suelte el **APAGADO/ATRÁS** botón para salir del menú.

MENÚ DEL USUARIO

ESTABLECER UNIDAD

Contraseña protegida.

Este menú cambia la unidad de visualización utilizada durante la medición (PPM•M / %LEL•M / %VOL•M). Esta configuración afecta a las unidades utilizadas tanto para la visualización como para el punto de alarma. Utilice los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO para ajustar. Presione y suelte el botón MEDIR para guardar la configuración. Se mostrará "Aceptar". Presione y suelte el botón ON/MENU para desplazarse al siguiente elemento del menú o presione y suelte el botón OFF/BACK para salir del menú.

UNIDADES DE DISTANCIA

Contraseña protegida.

Este menú cambia la unidad de distancia utilizada para la medición mostrada entre metros o pies (M/FT). Utilizar el **ARRIBA** y **ABAJO** botones de flecha para ajustar. Presione y suelte el **MEDIDA** para guardar la configuración. Se mostrará "Aceptar". Presione y suelte el **ENCENDIDO/MENÚ** para desplazarse al siguiente elemento del menú o presione y suelte el botón **APAGADO/ATRÁS** botón para salir del menú.

NOTA: Esta configuración no afecta la unidad de medida, que siempre se mostrará en términos de metros, no de pies.

ALARMA DE 3 NIVELES

Contraseña protegida.

Este menú permite al usuario elegir entre tener un sistema de alarma de "2 niveles" o de "3 niveles". De forma predeterminada, y cuando esta configuración es **APAGADO** , solo habrá dos etapas para la alarma: 50% y 100% del umbral. Cuando la configuración es **EN** , habrá tres etapas para la alarma: 20%, 50% y 100% del umbral. En cada etapa, aumentará la frecuencia de la vibración y las alarmas audibles.

NOTA: No se recomienda habilitar esta configuración a menos que el umbral de alarma esté configurado en 200 ppm•mo más.

Utilizar el **ARRIBA** y **ABAJO** botones de flecha para ajustar. Presione y suelte el **MEDIDA** para guardar la configuración. Se mostrará "Aceptar". Presione y suelte el **ENCENDIDO/MENÚ** para desplazarse al siguiente elemento del menú o presione y suelte el botón APAGADO/ATRÁS para salir del menú.

IDIOMA

Contraseña protegida.

Este menú cambia el idioma de visualización mostrado (inglés, polaco, italiano, francés, español u holandés). Utilice los botones de FLECHA ARRIBA y ABAJO para cambiar el idioma. Presione y suelte el botón MEDIR para guardar la configuración. Se mostrará "Aceptar". Presione y suelte el botón ON/MENU para desplazarse al siguiente elemento del menú o presione y suelte el botón OFF/BACK para salir del menú.

MENÚ DEL USUARIO

REINICIAR

Contraseña protegida.

⚠**ADVERTENCIA**: Utilice esta función con precaución y sólo si está seguro de que desea restaurar la configuración predeterminada.

⚠**ADVERTENCIA**: La calibración debe realizarse después de usar esta función.

Este menú restablece la configuración a los valores predeterminados de fábrica. Utilizar el **ARRIBA** y **ABAJO FLECHA** botón para alternar entre **NO** y **SÍ** . Si desea restablecer los valores predeterminados de fábrica, cambie a **SÍ** y luego presione y suelte el **MEDIDA** botón. Se mostrará "Aceptar". Presione y suelte el **ENCENDIDO/MENÚ** nuevamente para desplazarse al siguiente elemento del menú o presione y suelte el botón **APAGADO/ATRÁS** botón para salir del menú.

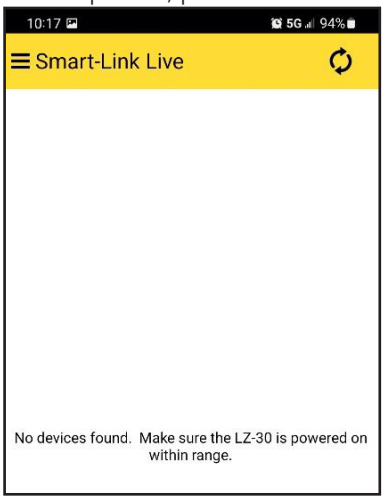
CONFIGURACIÓN EN VIVO DE SMART-LINK
(FIRMWARE 4.1 O MÁS RECIENTE)

Para conectar un **SENSIT LZ-30** hacia **ENLACE INTELIGENTE EN VIVO** aplicación, siga las instrucciones a continuación.

NOTA: Para ser compatible con Smart-Link Live, el LZ-30 debe tener la versión de firmware 4.1 o posterior (se muestra al inicio).

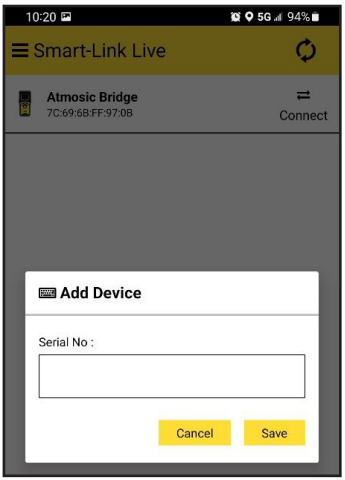
1. Encienda el LZ-30 y permita que se caliente y llegue a la pantalla principal. No encienda la medición todavía.

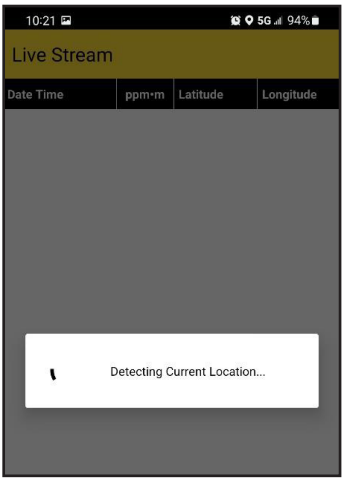
2. Abre la aplicación. La primera pantalla que se mostrará será una lista vacía de dispositivos. Para buscar dispositivos, presione el botón en la parte superior derecha de la pantalla.



3. En la configuración inicial, su **SENSIT LZ-30** se mostrará como "Atmosic Bridge", porque aún no se le ha asignado ningún número de serie. Debajo habrá una lista de letras y números separados por dos puntos, que es la ID de Bluetooth. Si tiene varios LZ-30, es posible que necesite usar el ID para saber a qué instrumento conectarse. Para hacerlo, presione y suelte el **ENCENDIDO/MENÚ** botón dos veces en el LZ-30. Se mostrará el ID de Bluetooth para ese instrumento.

4. Presione el botón "Emparejar" para conectarse a su instrumento. Ingrese el número de serie del instrumento en el cuadro que aparece (etiqueta posterior del instrumento) y presione "Aceptar".





5. La aplicación buscará su ubicación (para habilitar lecturas de GPS) y luego estará lista para usar.

6. Encienda la medición en el LZ-30 presionando y soltando el **MEDIDA** botón. Las lecturas en vivo comenzarán a aparecer automáticamente en la pantalla.

Date Time	ppm•m	Latitude	Longitude
Session 1			
07 Jan 2022 10:21:47.343	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.342	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.341	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.340	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.339	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.338	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.336	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.334	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.332	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:47.330	4	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022 10:21:46.956	17	41.4608473	-87.0159472
07 Jan 2022			

MANTENIMIENTO Y CUIDADO

El **SENSIT LZ-30** prácticamente no requiere mantenimiento si se cuida adecuadamente. A continuación se detallan algunas cosas comunes que debe evitar para mantener su instrumento en buen estado de funcionamiento.

Mantenga la óptica en la parte frontal del instrumento lo más limpia posible y evite que entre agua, suciedad u otros desechos entren en contacto. Si algo se acumula y es necesario limpiarlo, utilice aire comprimido o plumero para evitar el contacto con la óptica.

Mantenga los contactos de carga en la parte inferior del instrumento lo más limpios posible. Cualquier acumulación de suciedad puede impedir la carga. Si se acumula suciedad y es necesario limpiarla, no utilice un cepillo conductor para hacerlo, ya que esto dañará la batería.

Si es necesario limpiar el cuerpo del instrumento, utilice un limpiador multiuso como Simple Green. Evite disolventes como acetona o cualquier otro químico que pueda dañar el plástico ABS.

No apunte el instrumento hacia el sol, ya que esto podría dañar la óptica o los módulos láser.

Si el equipo se utiliza de una manera no especificada por el fabricante, la protección proporcionada por el equipo puede verse afectada.

Utilice únicamente el transformador de pared suministrado por **SENSIT Technologies** para usar con la base de carga. El uso de otros transformadores puede dañar la base o el instrumento.

NOTAS

REQUISITOS BAJO LA NORMATIVA RAEE

Directiva de la UE sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE)

En agosto de 2005, la Unión Europea (UE) implementó la Directiva RAEE de la UE 2002/96/CE y posteriormente la Directiva RAEE Refundida 2012/19/UE que exige a los productores de equipos electrónicos y eléctricos (AEE) gestionar y financiar la recogida, reutilización , reciclar y tratar adecuadamente los RAEE que el Productor coloque en el mercado de la UE después del 13 de agosto de 2005. El objetivo de esta directiva es minimizar el volumen de eliminación de residuos eléctricos y electrónicos y fomentar la reutilización y el reciclaje al final de su vida útil. .

Sensit Technologies LLC ha cumplido con sus obligaciones nacionales según la Directiva WEEE de la UE. Sensit Technologies LLC también ha elegido unirse a los programas de cumplimiento de WEEE en algunos países para ayudar a gestionar las devoluciones de los clientes al final de su vida útil. Si has comprado. Productos eléctricos o electrónicos de la marca Sensit Technologies LLC en la UE y tiene la intención de desecharlos al final de su vida útil, no los deseche con otros residuos domésticos o municipales. Sensit Technologies LLC ha etiquetado sus productos electrónicos de marca con el símbolo WEEE (figura anterior) para alertar a nuestros clientes que los productos que llevan esta etiqueta no deben desecharse en un vertedero ni con la basura municipal o doméstica en la UE.

GARANTÍA

Su **SENSIT® LZ-30** está garantizado contra defectos de materiales y mano de obra por un período de dos años después de la compra, incluida la batería (sin incluir la calibración). Si dentro del período de garantía, su instrumento deja de funcionar debido a dichos defectos, la unidad será reparada o reemplazada a nuestra opción.

Esta garantía cubre el uso normal y no cubre daños que se produzcan durante el envío o fallas que resulten de alteración, manipulación, accidente, mal uso, abuso, negligencia o mantenimiento inadecuado. Es posible que se requiera prueba de compra antes de que se entregue la garantía. Las unidades fuera de garantía serán reparadas por un cargo de servicio. ¡La reparación o el mantenimiento internos deben completarse antes de un **SENSIT Technologies** técnico autorizado. La violación anulará la garantía. Las unidades deben devolverse con pospago, aseguradas y a la atención del Departamento de Servicio para garantía o reparación. Esta garantía le otorga derechos legales específicos y es posible que tenga otros derechos que varían de un estado a otro.

Unidad de transporte 851
Valparaíso, IN 46383-8432
Teléfono: 219.465.2700
Número gratuito: 888.4.SENSIT (473.6748)
Fax: 219.465.2701
Sitio web: www.gasleaksensors.com

SENSIT

HECHO EN EE.UU.
CON COMPONENTES DE PROCEDENCIA GLOBAL

COMPATIBLE CON:

TRACCIÓN DE GAS - Trac LZ-30 Manual de instrucciones (Español)
Número de pieza: 750-00096 Revisión: 09/12/2022