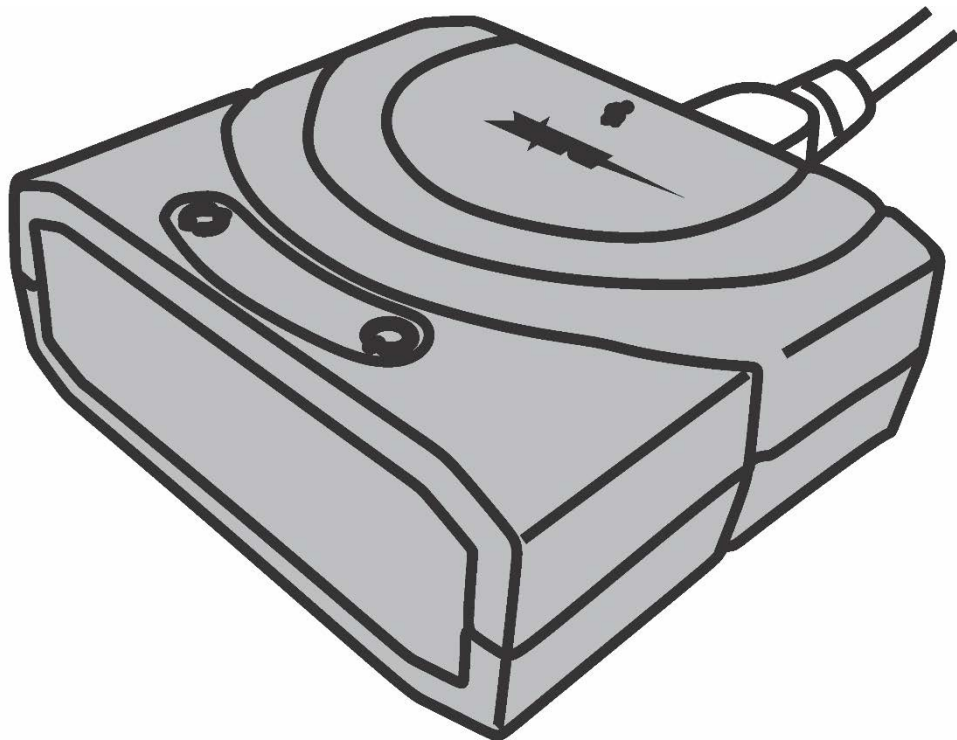


Módulo IR-LINK

Manual de Usuario



Contenido

1. INSTALACIÓN DEL SOFTWARE.....	3
2. OPERACIÓN	5
3. CONFIGURACIÓN.....	7
3.1 Opciones básicas (Basic Options)	7
a) User Id/Message	7
b) Umbrales de alarma	8
3.2 Opciones avanzadas (Advanced Options)	9
a) Cálculo del TWA (TWA Method y TWA Interval).....	9
b) STEL Interval	9
c) 100% LEL.....	10
d) Sensor Enabled.....	10
e) Cal Interval.....	10
f) Bump Interval	11
g) Calibration Gas	11
3.3 Funciones adicionales (Check Options)	11
a) SAFE Display.....	11
b) Auto Hold	12
c) Maintenance Notification	12
d) OFF Lock	12
e) Dock Lock.....	12
f) LEL by %vol CH4.....	12
g) Auto Zero	13
h) Stealth.....	13
3.4 Guardar una configuración	13
3.5 Cargar una configuración	14
4. CALIBRACIÓN	15
4.1 Calibración del cero.....	15
4.2 Calibración de rango	16
5. EVENTOS	16
5.1 Descarga de datos.....	17
a) Archivo Event Log	17
b) Archivo Event + Data Log	19
5.2 Borrado de datos	20
6. GARANTÍA.....	21



EL MÓDULO IR-LINK NO ES UN DISPOSITIVO INTRÍNSECAMENTE SEGURO. NO UTILIZAR NUNCA EN UNA ATMÓSFERA PELIGROSA.

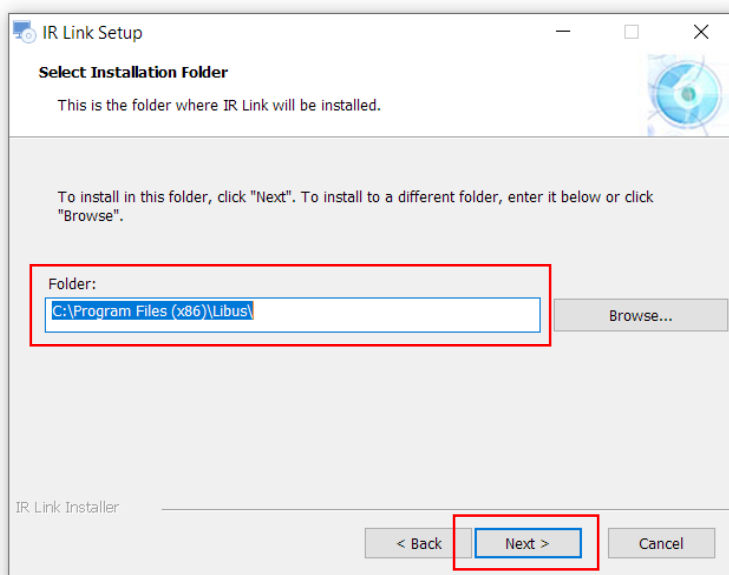
Este dispositivo es la interfaz por infrarrojo (IR) que permite conectar el detector a una computadora para acceder a la información almacenada y modificar su configuración. Estas instrucciones toman como referencia el equipo MGT-P O₂, CO, H₂S, CH₄ pero aplican a cualquier otra configuración de 2, 3 o 4 gases.

1. INSTALACIÓN DEL SOFTWARE

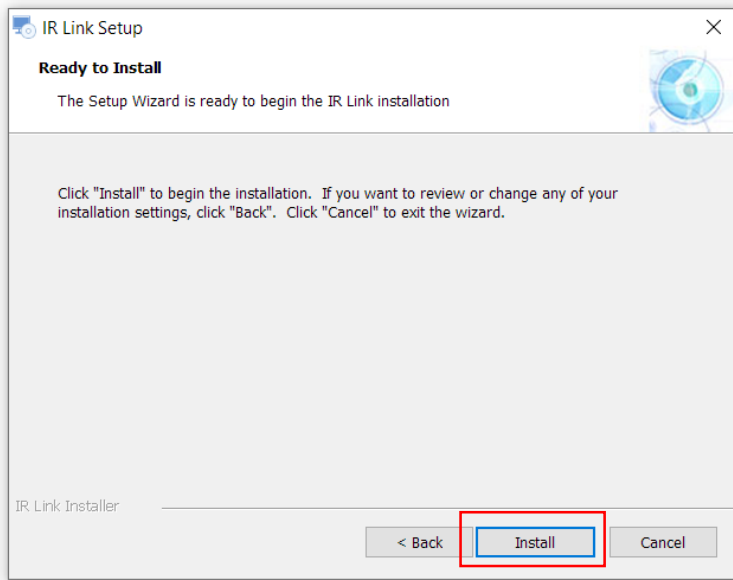
- Descargar el instalador **LIBUS_IR Link_v1.7.1_Install.exe** en <http://libus.com/>.
- Ejecutar **LIBUS_IR Link_v1.7.1_Install.exe**.



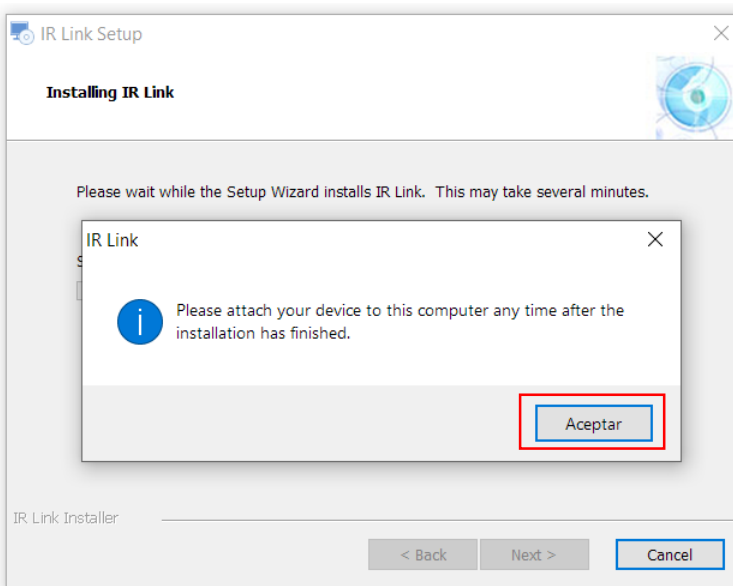
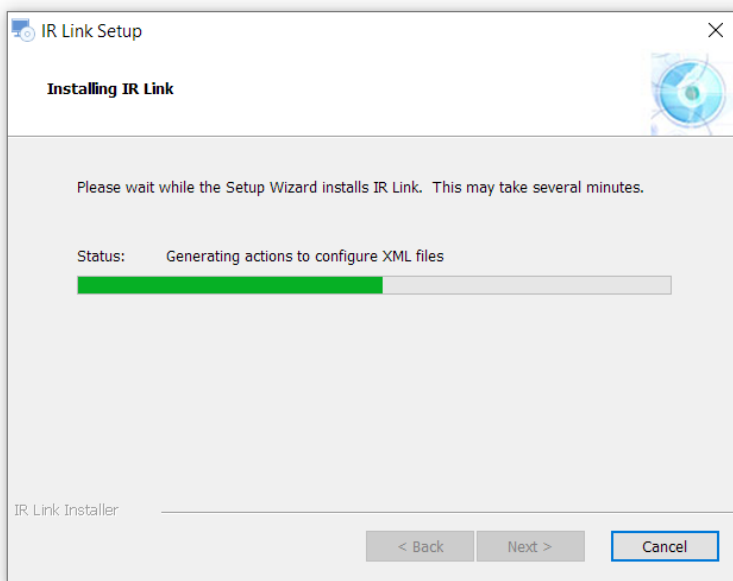
Next.



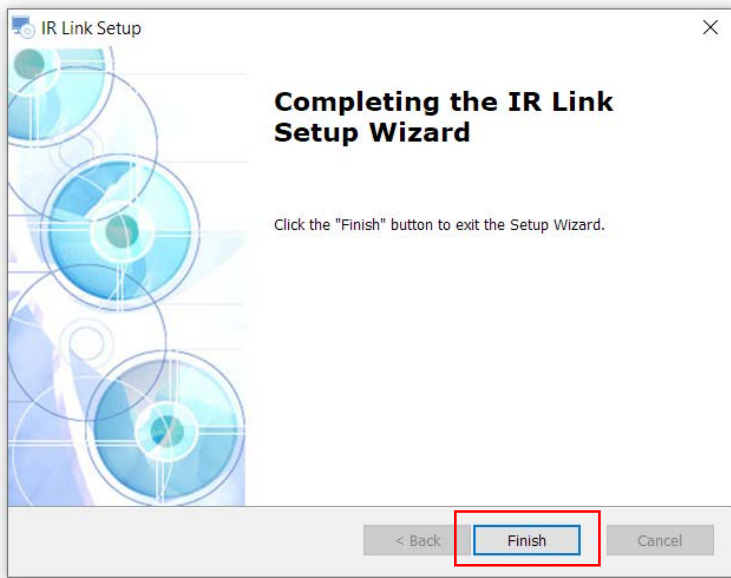
Seleccionar la ubicación y luego **Next**.



Install.



Aceptar.



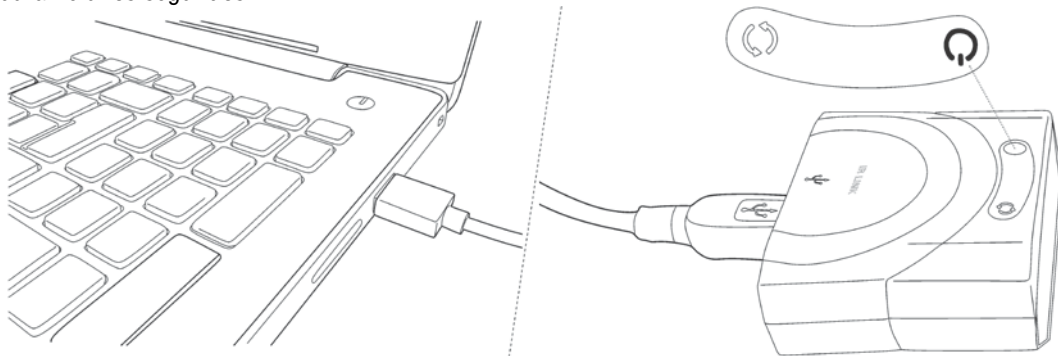
Finish.

2. OPERACIÓN

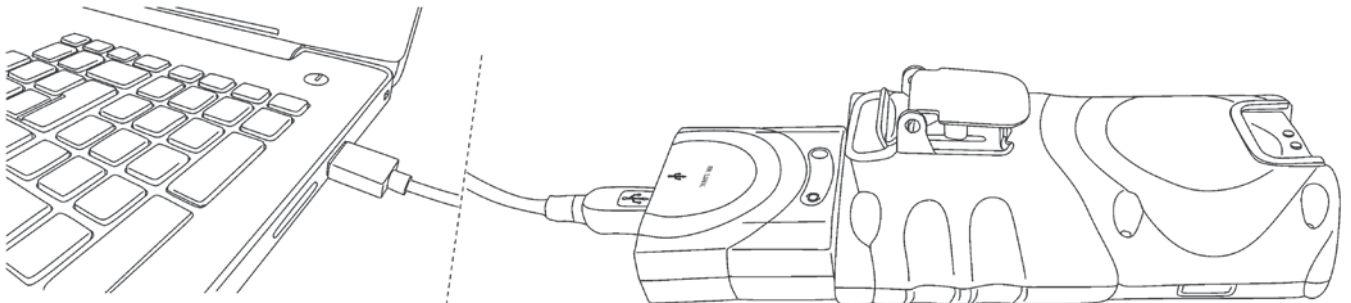


NUNCA EJECUTE ESTAS OPERACIONES EN UNA ATMÓSFERA PELIGROSA. EL MÓDULO IR-LINK NO FUE DISEÑADO COMO INTRÍNSECAMENTE SEGURO Y PODRÍA PROVOCAR UNA EXPLOSIÓN.

- Ubicarse en una atmósfera segura.
- Conectar el Módulo IR-LINK (a partir de aquí "IR-LINK") a la computadora mediante el cable USB provisto. Se encenderá el LED rojo durante unos segundos.



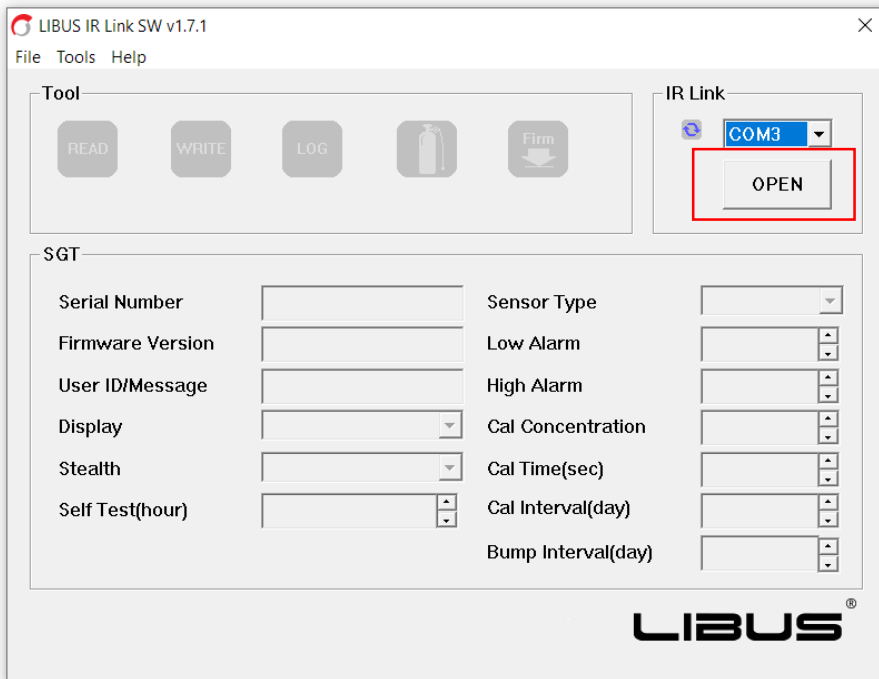
- Encender el detector y alinear su puerto IR con el IR-LINK como indica la figura que sigue.



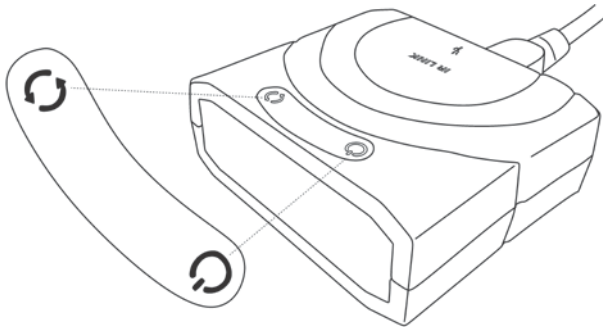
- Ejecutar el software desde el escritorio mediante el acceso directo **IR Link SW**.



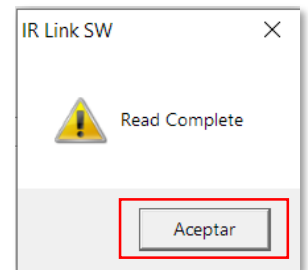
e) Interfaz de inicio



Click en **OPEN** para establecer el enlace con el detector. Se encenderán ambos LEDs del IR-LINK.



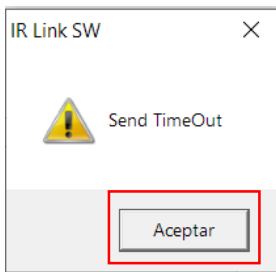
El IR-LINK hace la lectura los parámetros configurados en el equipo y presenta el mensaje de la derecha.



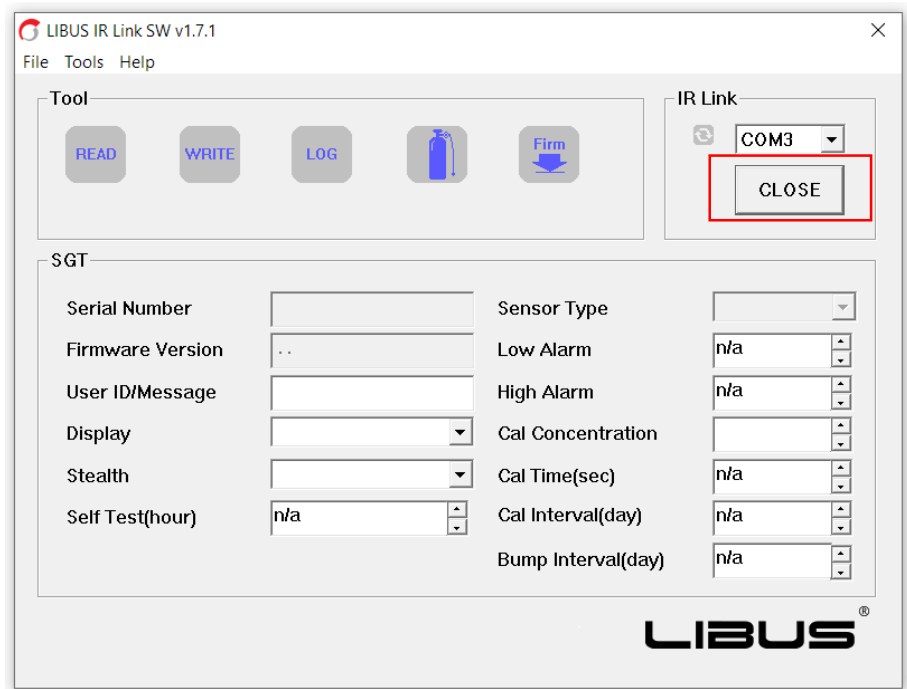
Aceptar.



Si no se establece el vínculo con el detector aparecerá el mensaje "Send TimeOut".



Aceptar.

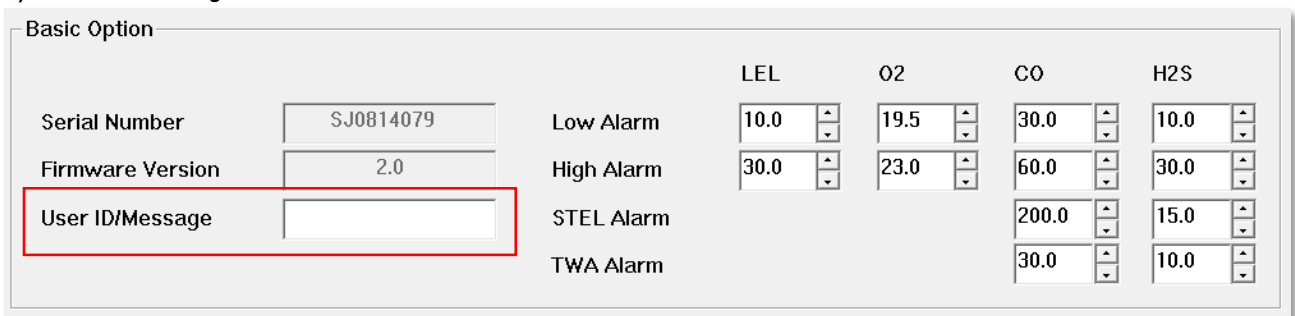


CLOSE y luego repetir desde e).

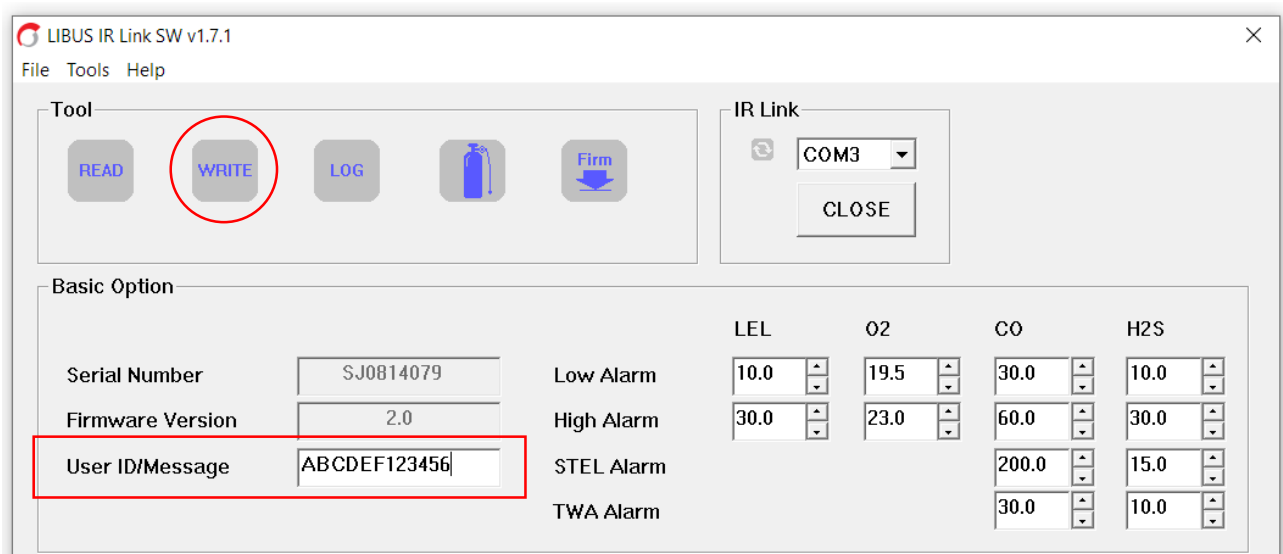
3. CONFIGURACIÓN

3.1 Opciones básicas (Basic Options)

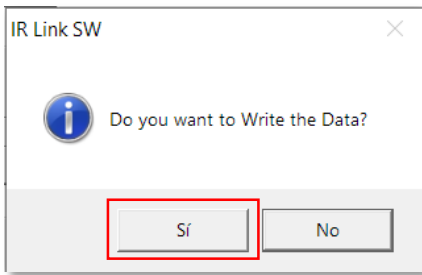
a) User Id/Message



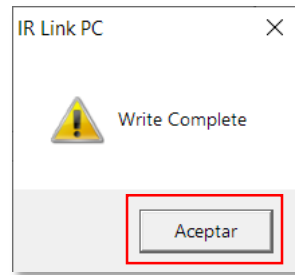
Permite personalizar la identificación del equipo. El campo admite una cadena alfanumérica de hasta 12 dígitos. Por ejemplo, si esta identificación fuera "ABCDEF123456":



Luego de ingresar "ABCDEF12345", dar clic en el botón **WRITE** para que sea grabado en el equipo.



Sí.



Aceptar.

	LEL	O2	CO	H2S
Low Alarm	10.0	19.5	30.0	10.0
High Alarm	30.0	23.0	60.0	30.0
STEL Alarm			200.0	15.0
TWA Alarm			30.0	10.0

El campo User ID/Message quedó grabado en el equipo.

b) Umbrales de alarma

	LEL	O2	CO	H2S
Low Alarm	10.0	19.5	30.0	10.0
High Alarm	30.0	23.0	60.0	30.0
STEL Alarm			200.0	15.0
TWA Alarm			30.0	10.0

Permite modificar la configuración de fábrica de los parámetros LOW, HIGH, STEL y TWA.



DESHABILITAR O MODIFICAR LOS UMBRALES DE ALARMA PUEDE SIGNIFICAR UN RIESGO PARA EL USUARIO. SI DECIDE HACERLO SERÁ BAJO EXCLUSIVA RESPONSABILIDAD Y APROBACIÓN DE SU EMPLEADOR.

Todos los umbrales pueden ser deshabilitados ingresando "n/a" en el campo correspondiente.

El rango de ajuste de los umbrales de alarma para los gases se indica en la tabla que sigue.

Gas	Rango	Aplica a
LEL	0.1 a 100.0%	LOW y HIGH
O ₂	0.1 a 30.0%	LOW y HIGH
CO	0.1 a 500.0 ppm	LOW, HIGH, STEL y TWA
H ₂ S	0.1 a 100.0 ppm	LOW, HIGH, STEL y TWA

Para modificar un valor ingresar el nuevo en el campo o bien utilizar las flechas para incrementarlo o disminuirlo. Luego dar un clic sobre el botón **WRITE** para que los cambios sean grabados en el equipo como se vio en el apartado anterior.

3.2 Opciones avanzadas (Advanced Options)

Advanced Option

TWA Method	OSHA	Sensor Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> LEL	<input checked="" type="checkbox"/> O ₂	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input checked="" type="checkbox"/> H ₂ S
TWA Interval	8 hr	Cal Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
STEL Interval	15 min	Bump Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
100% LEL	5.0 %Vol	Calibration Gas	50.0	17.0	100.0	25.0

a) Cálculo del TWA (TWA Method y TWA Interval)

Advanced Option

TWA Method	OSHA	Sensor Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> LEL	<input checked="" type="checkbox"/> O ₂	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input checked="" type="checkbox"/> H ₂ S
TWA Interval	8 hr	Cal Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
STEL Interval	15 min	Bump Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
100% LEL	5.0 %Vol	Calibration Gas	50.0	17.0	100.0	25.0

Este campo determina el método utilizado por el equipo para calcular el valor de TWA que comparará con el umbral de alarma configurado. Se puede optar por el método "OSHA" (permite modificar el período de cálculo, "TWA interval", entre 4 y 15 hs) y el "ACGIH" que lo fija en 8 hs. Lo estándar es calcular el TWA para una jornada laboral de 8 hs por lo que no es muy relevante cambiar el setup OSHA por defecto de 8 hs. Si ingresamos "n/a" en el campo "TWA Interval" deshabilitaremos la alarma por TWA. OSHA: Occupational Safety and Health Administration. ACGIH®: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

Como vimos antes, toda modificación se graba con un clic en el botón **WRITE**. De aquí en más lo asumiremos por defecto salvo indicación en contrario.

b) STEL Interval

Advanced Option

TWA Method	OSHA	Sensor Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> LEL	<input checked="" type="checkbox"/> O ₂	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input checked="" type="checkbox"/> H ₂ S
TWA Interval	8 hr	Cal Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
STEL Interval	15 min	Bump Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
100% LEL	5.0 %Vol	Calibration Gas	50.0	17.0	100.0	25.0

Define el intervalo para el cual el equipo calculará el valor STEL para comparar con el umbral configurado. Los valores posibles son "n/a" (alarma STEL deshabilitada) o de 5 a 15 minutos. El valor estándar es 15 minutos.

c) 100% LEL

Advanced Option

TWA Method	OSHA	Sensor Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> LEL	<input checked="" type="checkbox"/> O2	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input checked="" type="checkbox"/> H2S
TWA Interval	8 hr	Cal Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
STEL Interval	15 min	Bump Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
100% LEL	5.0 %Vol	Calibration Gas	50.0	17.0	100.0	25.0

La sigla LEL (Lower Explosive Limits) significa “Límite de Explosividad Inferior” de un gas combustible. Este campo presenta el LEL del gas de referencia. Para el metano (CH₄) un 5% en volumen corresponde al 100% del LEL de ese gas. Aquí aparece grisado para evitar un cambio involuntario ya que es un parámetro crítico. Ver **3.3 f) LEL by %vol CH₄**.

d) Sensor Enabled

Advanced Option

TWA Method	OSHA	Sensor Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> LEL	<input checked="" type="checkbox"/> O2	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input checked="" type="checkbox"/> H2S
TWA Interval	8 hr	Cal Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
STEL Interval	15 min	Bump Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
100% LEL	5.0 %Vol	Calibration Gas	50.0	17.0	100.0	25.0

Permite deshabilitar cada sensor desmarcando la casilla correspondiente. Cuando un sensor es deshabilitado todas sus opciones de configuración aparecerán grisadas (no modificables).

Advanced Option

TWA Method	OSHA	Sensor Enabled	<input type="checkbox"/> LEL	<input checked="" type="checkbox"/> O2	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input checked="" type="checkbox"/> H2S
TWA Interval	8 hr	Cal Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
STEL Interval	15 min	Bump Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
100% LEL	5.0 %Vol	Calibration Gas	50.0	17.0	100.0	25.0

e) Cal Interval

Advanced Option

TWA Method	OSHA	Sensor Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> LEL	<input checked="" type="checkbox"/> O2	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input checked="" type="checkbox"/> H2S
TWA Interval	8 hr	Cal Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
STEL Interval	15 min	Bump Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
100% LEL	5.0 %Vol	Calibration Gas	50.0	17.0	100.0	25.0

Define el número de días luego de los cuales el equipo mostrará en el display una alerta indicando que debe ser calibrado. Este campo puede ser un número de 1 a 365 (días) o bien “n/a” (deshabilitada). Cada sensor puede ser configurado individualmente. Ver **3.3 c) Maintenance Notification**.

f) Bump Interval

Advanced Option

TWA Method	OSHA	Sensor Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> LEL	<input checked="" type="checkbox"/> O2	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input checked="" type="checkbox"/> H2S
TWA Interval	8 hr	Cal Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
STEL Interval	15 min	Bump Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
100% LEL	5.0 %Vol	Calibration Gas	50.0	17.0	100.0	25.0

Define el número de días luego de los cuales el equipo mostrará en el display una alerta indicando que debe ejecutarse un bump test. Este campo puede ser un número de 1 a 365 (días) o bien "n/a" (deshabilitada). Cada sensor puede ser configurado individualmente. Ver **3.3 c) Maintenance Notification**.

g) Calibration Gas

Advanced Option

TWA Method	OSHA	Sensor Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> LEL	<input checked="" type="checkbox"/> O2	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input checked="" type="checkbox"/> H2S
TWA Interval	8 hr	Cal Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
STEL Interval	15 min	Bump Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
100% LEL	5.0 %Vol	Calibration Gas	50.0	17.0	100.0	25.0

Define la concentración de gas con la que se calibra cada sensor. Si no coincide con la concentración real utilizada la calibración del equipo será defectuosa. Si el campo indica "n/a" significa que el detector no está equipado con ese sensor.

El rango para cada sensor se indica en la tabla que sigue.

Gas	Rango
LEL	0.1 a 100.0%
O ₂	0.1 a 30.0%
CO	0.1 a 500.0 ppm
H ₂ S	0.1 a 100.0 ppm

3.3 Funciones adicionales (Check Options)

Check Option

<input type="checkbox"/> SAFE Display	<input type="checkbox"/> Maintenance Notification	<input type="checkbox"/> Dock Lock	<input type="checkbox"/> Auto Zero
<input type="checkbox"/> Auto Hold	<input type="checkbox"/> OFF Lock	<input type="checkbox"/> LEL By %vol CH4	<input type="checkbox"/> Stealth

LIBUS[®]

a) SAFE Display

Check Option

<input checked="" type="checkbox"/> SAFE Display	<input type="checkbox"/> Maintenance Notification	<input type="checkbox"/> Dock Lock	<input type="checkbox"/> Auto Zero
<input type="checkbox"/> Auto Hold	<input type="checkbox"/> OFF Lock	<input type="checkbox"/> LEL By %vol CH4	<input type="checkbox"/> Stealth

Si se marca esta casilla y mientras no existan condiciones de alarma en el ambiente, el equipo presentará la leyenda "SAFE ZONE" en el modo DETECCIÓN (ver Manual de Usuario) en lugar de las concentraciones medidas. Ver Fig. 1.

b) Auto Hold

Check Option

<input type="checkbox"/> SAFE Display	<input type="checkbox"/> Maintenance Notification	<input type="checkbox"/> Dock Lock	<input type="checkbox"/> Auto Zero
<input checked="" type="checkbox"/> Auto Hold	<input type="checkbox"/> OFF Lock	<input type="checkbox"/> LEL By %vol CH4	<input type="checkbox"/> Stealth

Si se marca esta casilla el equipo permanecerá en modo alarma (sonora, lumínica y vibratoria) hasta que se presione el botón multifunción, aún cuando las condiciones que dispararon la alarma hayan desaparecido.

c) Maintenance Notification

Check Option

<input type="checkbox"/> SAFE Display	<input checked="" type="checkbox"/> Maintenance Notification	<input type="checkbox"/> Dock Lock	<input type="checkbox"/> Auto Zero
<input type="checkbox"/> Auto Hold	<input type="checkbox"/> OFF Lock	<input type="checkbox"/> LEL By %vol CH4	<input type="checkbox"/> Stealth

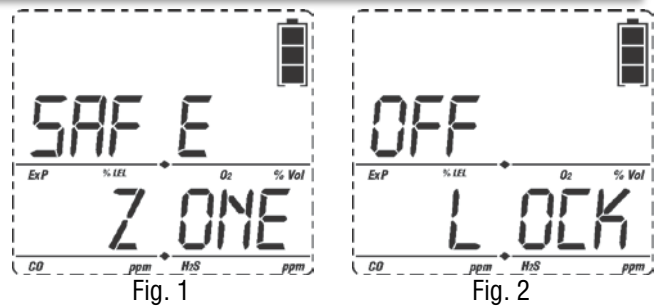
Marcando esta casilla se habilitan las notificaciones referidas a **3.2e) Cal Interval** y **3.2f) Bump Interval**.

d) OFF Lock

Check Option

<input type="checkbox"/> SAFE Display	<input type="checkbox"/> Maintenance Notification	<input type="checkbox"/> Dock Lock	<input type="checkbox"/> Auto Zero
<input type="checkbox"/> Auto Hold	<input checked="" type="checkbox"/> OFF Lock	<input type="checkbox"/> LEL By %vol CH4	<input type="checkbox"/> Stealth

El marcado de esta casilla anula el apagado del equipo. Si el usuario intenta apagarlo, el detector presentará en pantalla la leyenda "OFF LOCK" (Fig. 2) y continuará operando normalmente.



e) Dock Lock

Check Option

<input type="checkbox"/> SAFE Display	<input type="checkbox"/> Maintenance Notification	<input checked="" type="checkbox"/> Dock Lock	<input type="checkbox"/> Auto Zero
<input type="checkbox"/> Auto Hold	<input type="checkbox"/> OFF Lock	<input type="checkbox"/> LEL By %vol CH4	<input type="checkbox"/> Stealth

Al marcar esta casilla se bloquean todas las funciones del modo CALIBRACIÓN ("CAL ZERO", "CAL SPAN" y "BUMP TEST"); sólo podrán ejecutarse en la Estación de Calibración (Docking Station) (ver Manual de Usuario).

f) LEL by %vol CH4

Advanced Option

TWA Method	OSHA	Sensor Enabled	<input checked="" type="checkbox"/> LEL	<input checked="" type="checkbox"/> O2	<input checked="" type="checkbox"/> CO	<input checked="" type="checkbox"/> H2S
TWA Interval	8 hr	Cal Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
STEL Interval	15 min	Bump Interval	n/a	n/a	n/a	n/a
100% LEL	5.0 %Vol	Calibration Gas	50.0	17.0	100.0	25.0

Check Option

<input type="checkbox"/> SAFE Display	<input type="checkbox"/> Maintenance Notification	<input type="checkbox"/> Dock Lock	<input type="checkbox"/> Auto Zero
<input type="checkbox"/> Auto Hold	<input type="checkbox"/> OFF Lock	<input checked="" type="checkbox"/> LEL By %vol CH4	<input type="checkbox"/> Stealth

El marcado de esta casilla habilita la modificación del parámetro **100%LEL**.

g) Auto Zero

Check Option

<input type="checkbox"/> SAFE Display	<input type="checkbox"/> Maintenance Notification	<input type="checkbox"/> Dock Lock	<input checked="" type="checkbox"/> Auto Zero
<input type="checkbox"/> Auto Hold	<input type="checkbox"/> OFF Lock	<input type="checkbox"/> LEL By %vol CH4	<input type="checkbox"/> Stealth

Marcando esta casilla se ejecutará la calibración del cero (“CAL ZERO”) durante la rutina de arranque en cada encendido del equipo. **Con esta función activada el detector deberá ser encendido en un ambiente de aire limpio.** El equipo presentará alternativamente las pantallas de la Fig. 3 hasta quedar en modo DETECCIÓN.

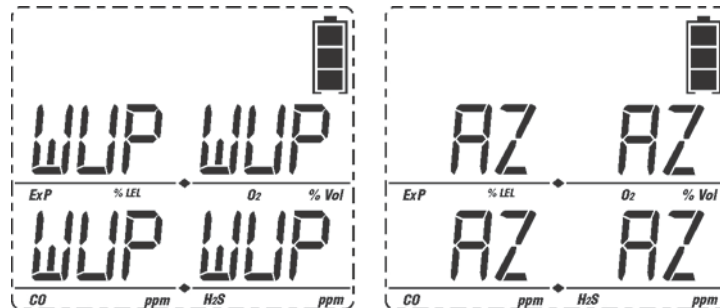


Fig. 3

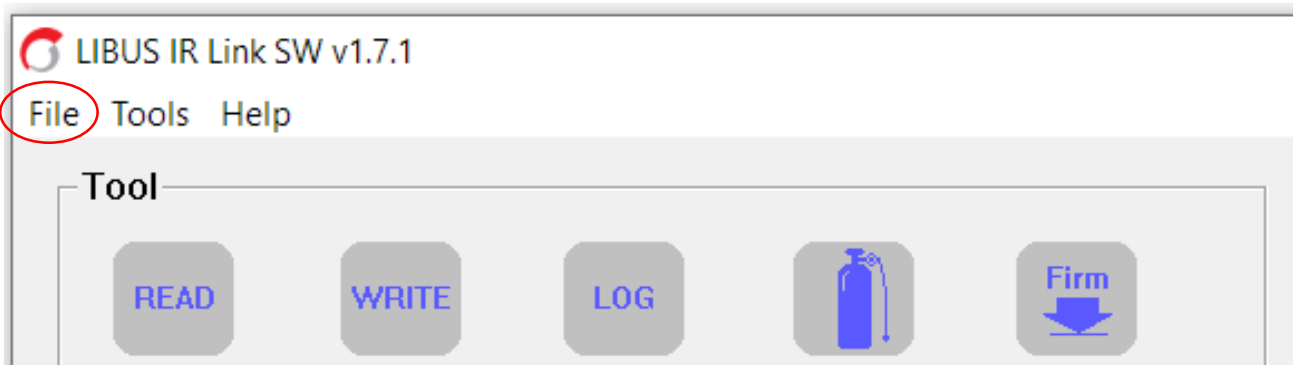
h) Stealth

Check Option

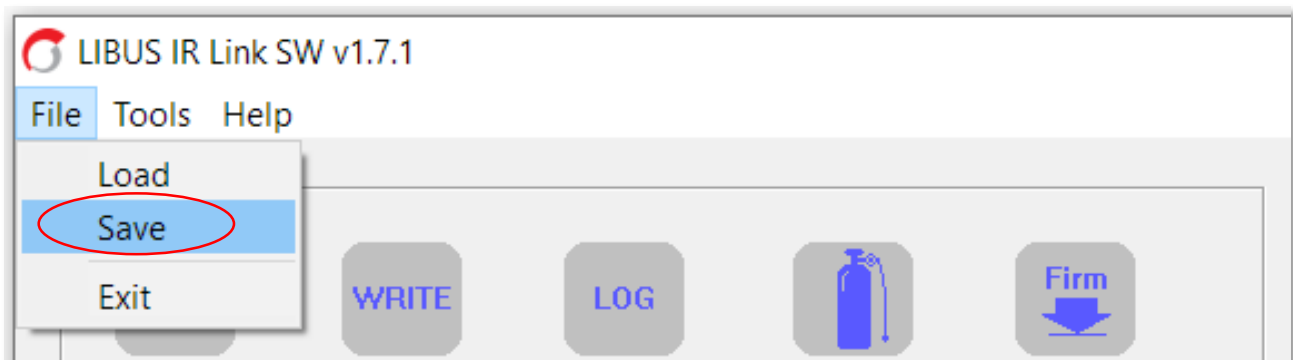
<input type="checkbox"/> SAFE Display	<input type="checkbox"/> Maintenance Notification	<input type="checkbox"/> Dock Lock	<input type="checkbox"/> Auto Zero
<input type="checkbox"/> Auto Hold	<input type="checkbox"/> OFF Lock	<input type="checkbox"/> LEL By %vol CH4	<input checked="" type="checkbox"/> Stealth

Marcando esta casilla se configura al equipo en modo sigiloso ya que desactiva las alarmas sonora, lumínica y vibratoria. Sólo los íconos de alarma en la pantalla quedan activos. Este modo está previsto para aplicaciones militares por lo que no debería utilizarse en ninguna aplicación industrial.

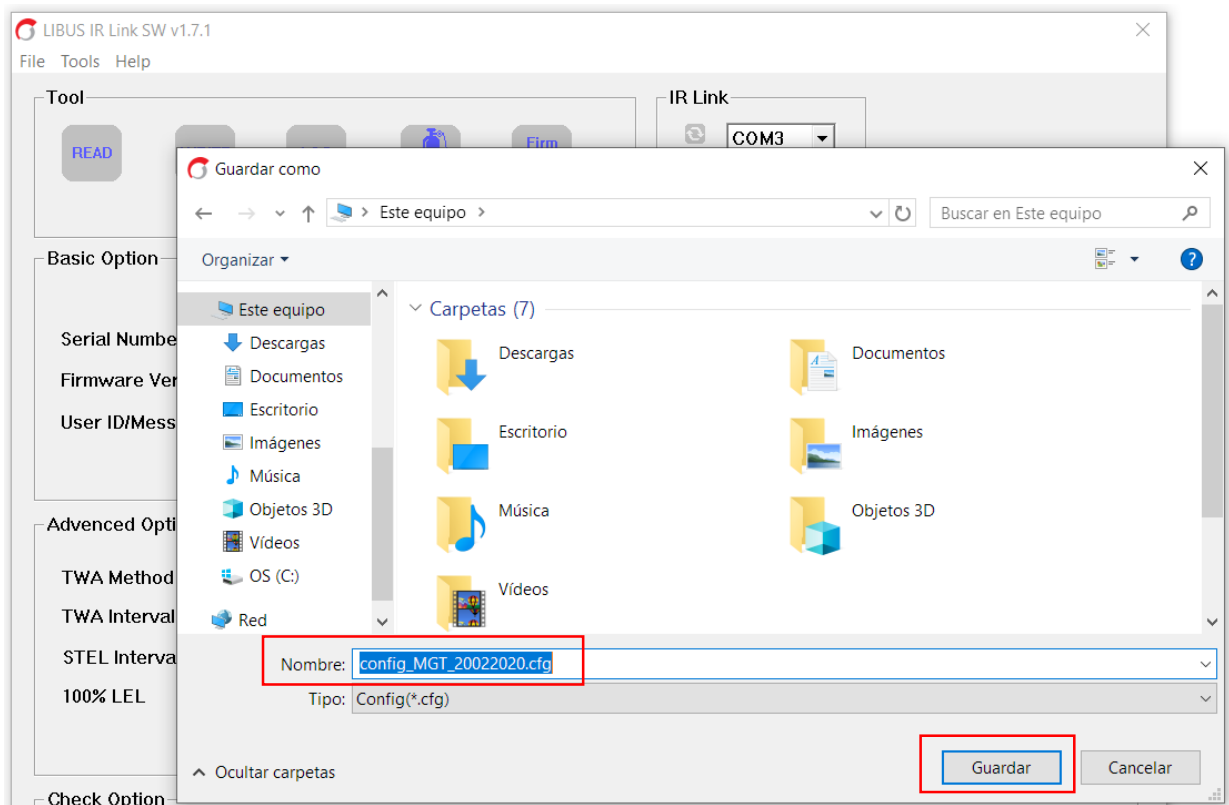
3.4 Guardar una configuración



Abrir el menú **File**.



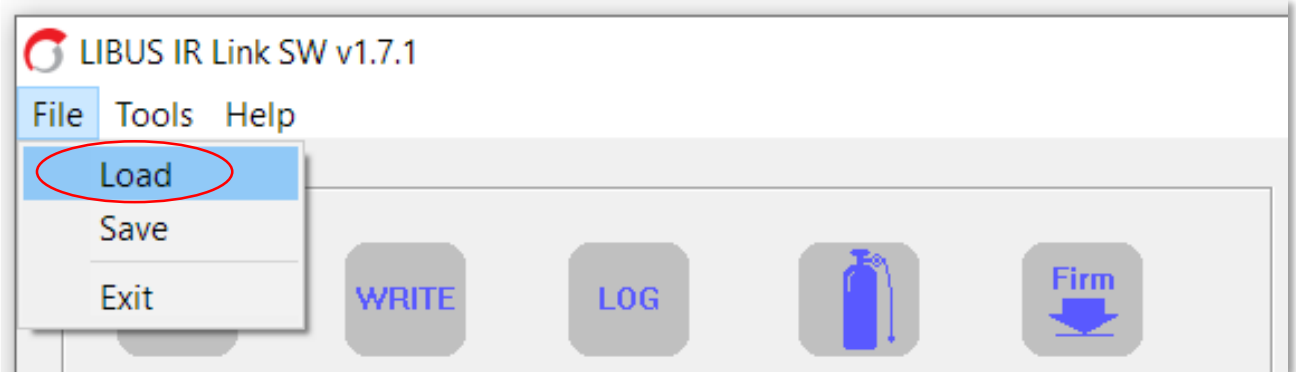
Save.



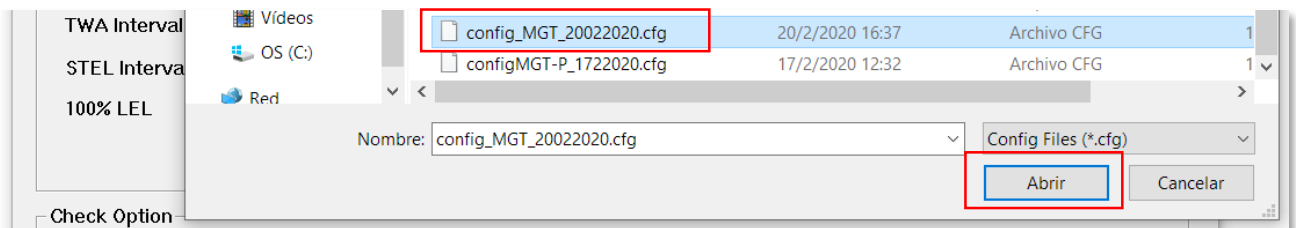
Ingresa nombre de archivo deseado, seleccionar la ubicación y **Guardar**.
 Esta configuración guardada nos permite, por ejemplo, la configuración rápida de todo el parque de equipos.

3.5 Cargar una configuración

Para configurar un nuevo equipo con la configuración guardada hacemos:



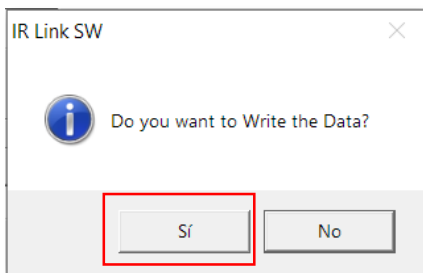
File, luego **Load**.



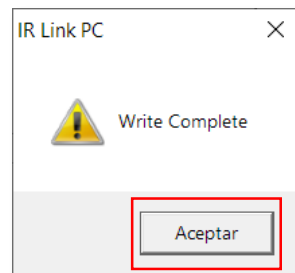
Buscamos el archivo correspondiente y luego **Abrir**.



Se carga la configuración guardada. Con **WRITE** la grabamos en el nuevo equipo.



Sí.



Aceptar.

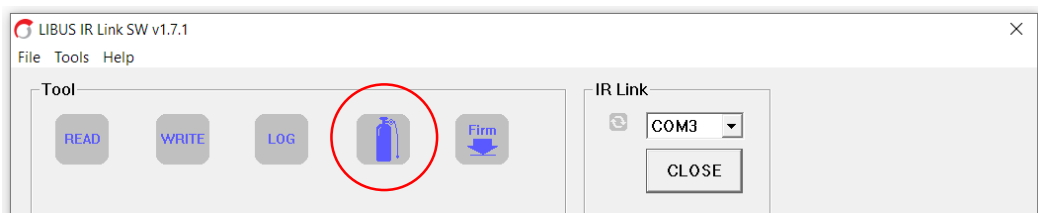
4. CALIBRACIÓN

La calibración es el proceso de ajuste de la respuesta del sensor mediante el uso de una concentración específica de gas de referencia. Con el tiempo, los sensores pueden perder precisión por lo cual es importante realizar periódicamente una calibración completa para garantizar que la respuesta del sensor al gas objetivo sea precisa. Una calibración completa se realiza en 2 dos etapas:

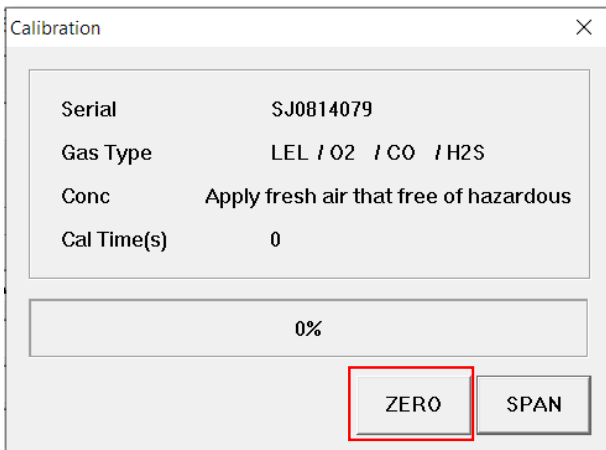
- **Calibración del cero:** utiliza aire limpio para ajustar el sensor.
- **Calibración de rango:** utiliza una concentración conocida de gas para ajustar la respuesta del sensor.

4.1 Calibración del cero

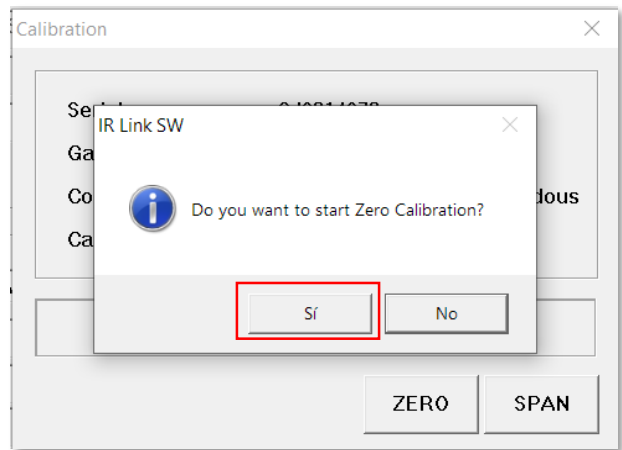
Esta calibración establece el cero de los sensores para gases tóxicos y combustible y el 20.9% Vol. para el de oxígeno. Debe ejecutarse en un ambiente limpio (20.9% Vol. de O₂) y libre de otros gases. Nunca la ejecute en un espacio cerrado, confinado o contaminado. Ejecución:



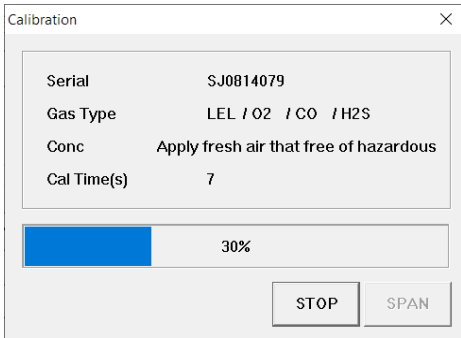
Clic en el botón con la figura del **cilindro**.



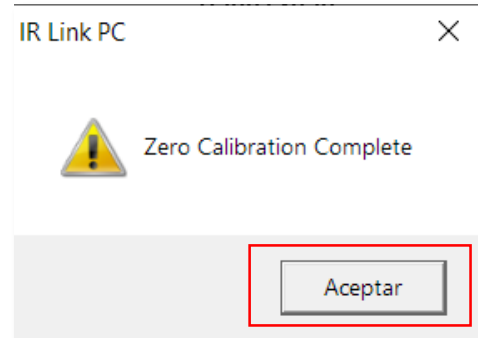
ZERO.



Sí.



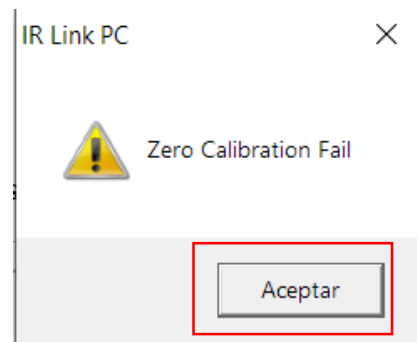
Se visualiza una cuenta regresiva de 10 segundos hasta finalizar.



La calibración finalizó exitosamente. **Aceptar** para volver a la ventana de calibración.

Si la calibración del cero falla aparece el mensaje de la derecha.

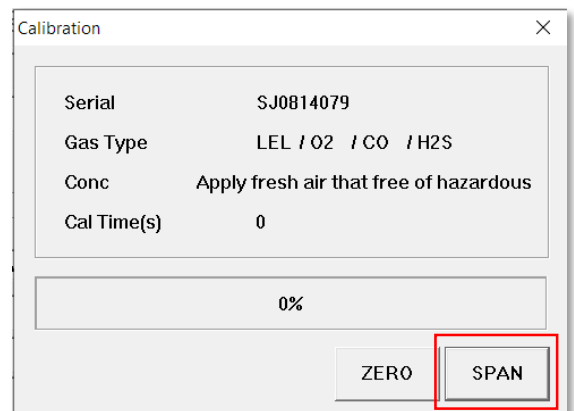
Aceptar y volver a ejecutarla. Si vuelve a fallar, contactar a un centro de servicios LIBUS.



4.2 Calibración de rango

Debe ejecutarse en las condiciones indicadas en el Manual de Usuario del equipo. Desde el IR-LINK se ejecuta de la misma manera haciendo clic sobre el botón **SPAN** en la ventana de la derecha.

Las operaciones 4.1 y 4.2 pueden ejecutarse también desde el menú desplegable **Tools**.



5. EVENTOS

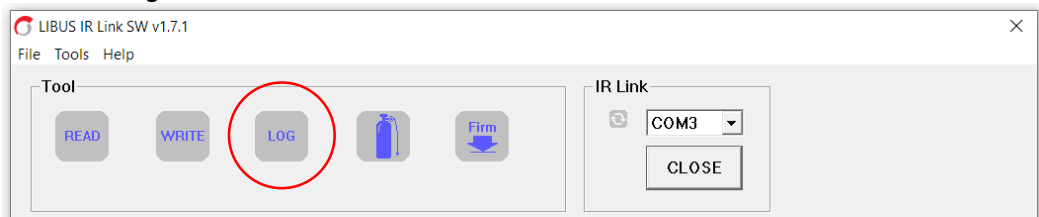
El equipo almacena automáticamente los siguientes eventos:

- Ocurrencia de una alarma.
- Ejecución de una calibración.
- Ejecución del bump test.
- Encendido/apagado del equipo.

- Configuración.

La información específica que almacena está detallada en el Manual de Usuario del equipo.

5.1 Descarga de datos



Clic en el botón **LOG**.

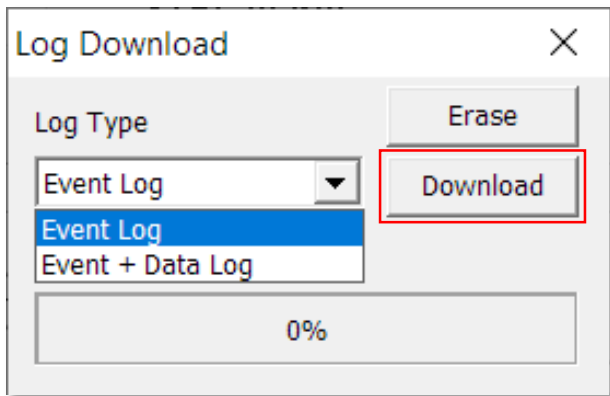


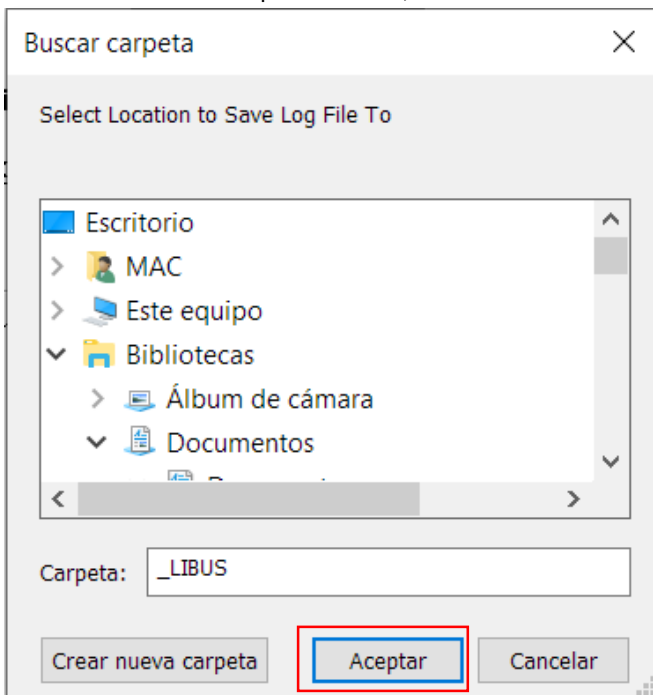
Fig. 4

Podemos elegir entre 2 tipos de archivos para descargar:

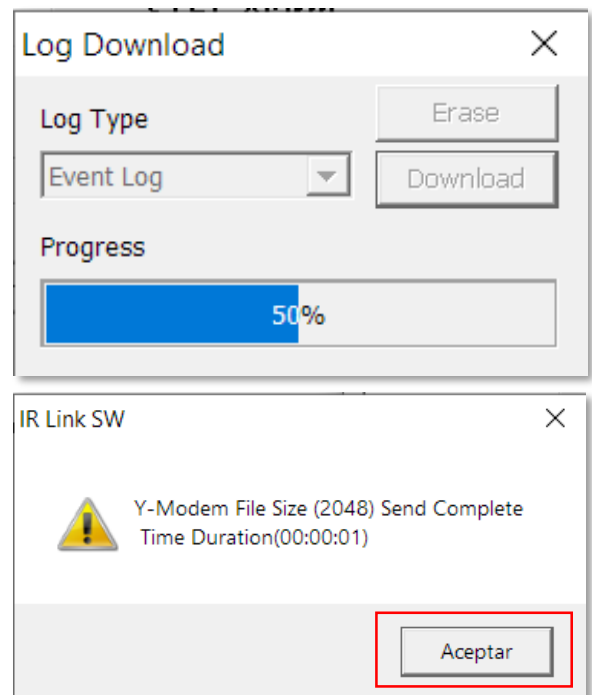
- **Event Log:** contiene información de alarmas, bump test y calibración.
- **Event + Data Log:** contiene, además, la información de todos los parámetros configurables del equipo.

a) Archivo Event Log

Una vez seleccionado el tipo de archivo, clic en **Download**.



Elegimos la ubicación y **Aceptar**.



Aceptar.

El archivo se graba con el nombre: **EVENT_LOG_XXXXXXXXXX.xlsx**

Contiene 3 hojas con la siguiente información:

- Registro de las **calibraciones** ejecutadas en el equipo.

Date/Time	Cal type	H2S		CO		O2		LEL		Serial Number	User Message
		Concentration (ppm)	Status	Concentration (ppm)	Status	Concentration (%Vol)	Status	Concentration (%LEL)	Status		
2020-02-13 16:56:48	Zero Cal	0,0	Pass	0,0	Pass	20,9	Pass	0,0	Pass	SI0814079	
2020-02-14 16:48:11	Zero Cal	0,0	Pass	0,0	Pass	20,9	Pass	0,0	Pass	SI0814079	
2020-02-17 15:11:37	Zero Cal	0,0	Pass	0,0	Pass	20,9	Pass	0,0	Pass	SI0814079	
2020-02-17 15:15:29	Zero Cal	0,0	Pass	0,0	Pass	20,9	Pass	0,0	Pass	SI0814079	
2020-02-17 15:23:54	Zero Cal	0,0	Pass	0,0	Pass	20,9	Pass	0,0	Pass	SI0814079	
2020-02-17 15:24:46	Zero Cal	0,0	Pass	0,0	Pass	20,9	Pass	0,0	Pass	SI0814079	
2020-02-17 15:25:26	Zero Cal	0,0	Pass	0,0	Pass	20,9	Pass	0,0	Pass	SI0814079	

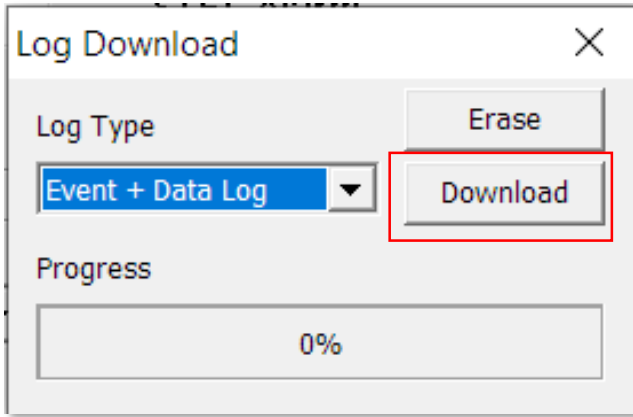
- Registro de los **bump test** (pruebas funcionales) ejecutados en el equipo.

Date/Time	Beep	H2S			CO			O2			LEL			Serial Number	User Message
		Concentration (ppm)	Alarm	Status	Concentration (ppm)	Alarm	Status	Concentration (%Vol)	Alarm	Status	Concentration (%LEL)	Alarm	Status		
37															

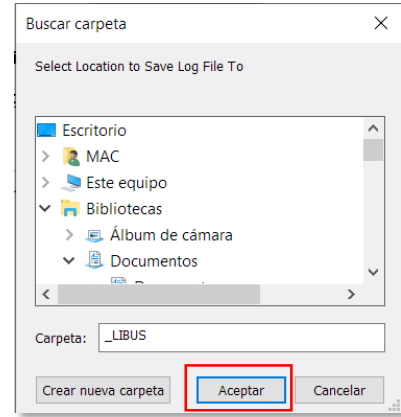
- Registro de las **alarmas** ocurridas durante el uso del equipo.

Date/Time	Duration	H2S		CO		O2		LEL		Serial Number	User Message
		Concentration (ppm)	Status	Concentration (ppm)	Status	Concentration (%Vol)	Status	Concentration (%LEL)	Status		
2000-01-28 00:52:02	00:00:27	0,0		0,0		20,9		50,9	HIGH Alarm	SI0814079	
2000-01-28 00:53:01	00:00:26	0,0		0,0		20,9		14,4	LOW Alarm	SI0814079	
2000-02-01 19:17:52	00:00:24	0,0		0,0		20,9		38,0	HIGH Alarm	SI0814079	
2000-02-18 23:26:26	00:00:18	0,0		0,0		20,9		29,7	LOW Alarm	SI0814079	
2000-02-18 23:26:59	00:00:33	0,0		0,0		20,9		52,0	HIGH Alarm	SI0814079	
2000-03-02 00:53:15	00:00:17	0,0		0,0		20,9		25,6	LOW Alarm	SI0814079	
2000-03-02 00:53:44	00:00:48	0,0		0,0		20,9		60,1	HIGH Alarm	SI0814079	
2000-03-02 02:33:44	00:00:09	0,0		0,0		16,2	LOW Alarm	0,0		SI0814079	
2000-03-03 20:04:10	00:00:06	0,0		0,0		16,9	LOW Alarm	0,0		SI0814079	
2000-03-03 20:05:24	00:00:35	0,0		0,0		20,9		54,8	HIGH Alarm	SI0814079	
2000-03-04 00:57:27	00:00:07	0,0		0,0		17,7	LOW Alarm	0,0		SI0814079	
2000-03-04 00:59:03	00:00:40	0,0		0,0		20,9		68,2	HIGH Alarm	SI0814079	
2020-01-31 18:55:20	00:00:05	0,0		0,0		18,5	LOW Alarm	0,0		SI0814079	
2020-01-31 18:55:31	00:00:06	0,0		0,0		17,7	LOW Alarm	0,0		SI0814079	
2020-02-14 16:18:18	00:00:34	0,0		0,0		17,7	LOW Alarm	0,0		SI0814079	
2020-02-17 11:43:50	00:00:08	0,0		0,0		17,4	LOW Alarm	0,0		SI0814079	
2020-02-17 11:45:09	00:00:07	0,0		0,0		16,5	LOW Alarm	0,0		SI0814079	
2020-02-17 15:23:08	00:00:28	0,0		0,0		20,9		47,7	HIGH Alarm	SI0814079	
2020-02-17 15:24:31	00:00:38	0,0		0,0		18,2	LOW Alarm	46,7	HIGH Alarm	SI0814079	
2020-02-17 15:25:41	00:01:07	0,0		0,0		23,4	HIGH Alarm	0,0		SI0814079	
2020-02-17 15:26:49	00:00:04	0,0		0,0		17,5	LOW Alarm	0,0		SI0814079	
2020-02-17 15:26:58	00:34:17	0,0		0,0		23,4	HIGH Alarm	0,0		SI0814079	

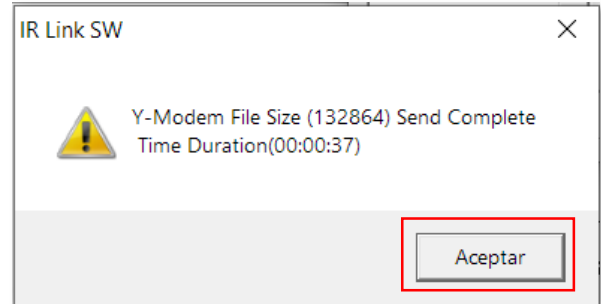
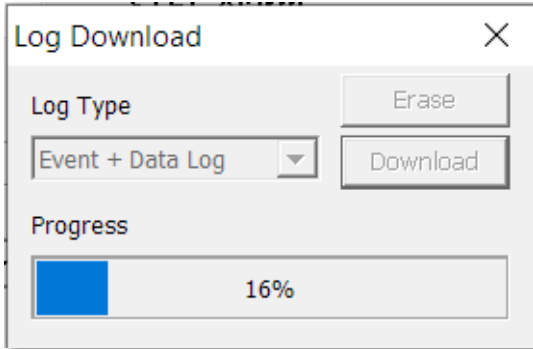
b) Archivo Event + Data Log



Del mismo modo, seleccionamos el archivo y **Download**.



Elegimos la ubicación y **Aceptar**.



Aceptar.

El archivo se graba con el nombre: **DATA_LOG_XXXXXXXXXXXX.xlsx**

Contiene las 3 hojas del archivo anterior más una denominada **Data Log** con la siguiente información:

Date/Time	Event	Unit		LEL		O2		CO			H2S			
		Status	%LEL	Status	%vol	Status	ppm	TWA	STEL	Status	ppm	TWA	STEL	Status
2020-01-31 18:56:10			0,0		20,9		5,5	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:11			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:13			0,0		20,9		5,1	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:15			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:20			0,0		20,9		5,1	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:23			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:27			0,0		20,9		5,1	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:32			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:33			0,0		20,9		5,1	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:35			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:37			0,0		20,9		5,5	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:38			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:40			0,0		20,9		5,5	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:41			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:42			0,0		20,9		5,5	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:44			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:48			0,0		20,9		5,5	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:50			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:51			0,0		20,9		5,5	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:55			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:57			0,0		20,9		5,1	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	
2020-01-31 18:56:58			0,0		20,9		5,3	3,3	4,9		0,0	0,0	0,0	

DATA_LOG_200220183748.xlsx - Microsoft Excel

Unit Options																	LEL Option			
Serial Number	User Message	SAFE	Dock Lock	Stealth	Maintenance Notification	Off Lock	LEL by-%vol Display	TWA method	Auto-zero	Auto Hold	Cal Interval	Last Calibration	Bump Interval	Last Bump	LOW Alarm	HIGH Alarm	Sensor Enabled			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			
SJ0814079		F	F	F	F	F	F	OSHA	F	F	0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	T			

DATA_LOG_200220183748.xlsx - Microsoft Excel

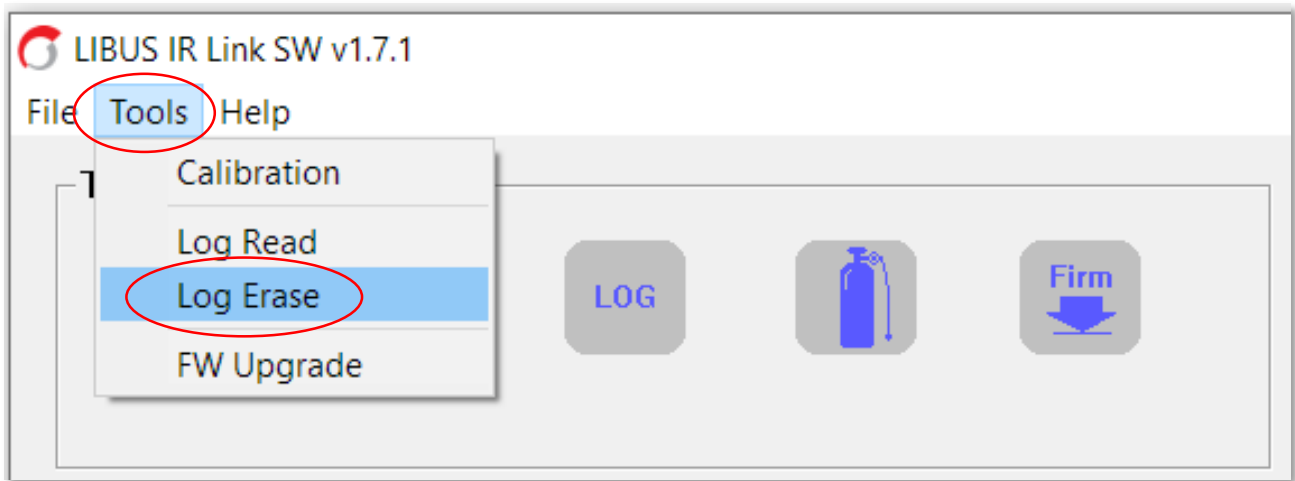
O2 Option							CO Option										
Cal Interval	Last Calibration	Bump Interval	Last Bump	LOW Alarm	HIGH Alarm	Sensor Enabled	Cal Interval	Last Calibration	Bump Interval	Last Bump	LOW Alarm	HIGH Alarm	TWA Alarm	STEL Alarm	TWA Interval	STEL Interval	Sensor Enabled
0	00-01-01	0	2000-00-00	19,5	23,0	T	0	00-01-01	0	2000-00-00	30,0	60,0	30,0	200,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	19,5	23,0	T	0	00-01-01	0	2000-00-00	30,0	60,0	30,0	200,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	19,5	23,0	T	0	00-01-01	0	2000-00-00	30,0	60,0	30,0	200,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	19,5	23,0	T	0	00-01-01	0	2000-00-00	30,0	60,0	30,0	200,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	19,5	23,0	T	0	00-01-01	0	2000-00-00	30,0	60,0	30,0	200,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	19,5	23,0	T	0	00-01-01	0	2000-00-00	30,0	60,0	30,0	200,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	19,5	23,0	T	0	00-01-01	0	2000-00-00	30,0	60,0	30,0	200,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	19,5	23,0	T	0	00-01-01	0	2000-00-00	30,0	60,0	30,0	200,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	19,5	23,0	T	0	00-01-01	0	2000-00-00	30,0	60,0	30,0	200,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	19,5	23,0	T	0	00-01-01	0	2000-00-00	30,0	60,0	30,0	200,0	8	15	T

DATA_LOG_200220183748.xlsx - Microsoft Excel

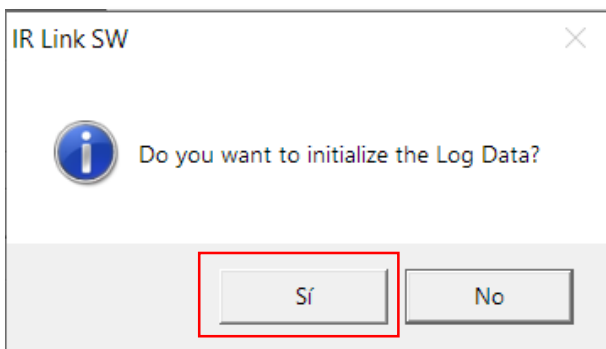
H2S Option										
Cal Interval	Last Calibration	Bump Interval	Last Bump	LOW Alarm	HIGH Alarm	TWA Alarm	STEL Alarm	TWA Interval	STEL Interval	Sensor Enabled
0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	10,0	15,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	10,0	15,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	10,0	15,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	10,0	15,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	10,0	15,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	10,0	15,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	10,0	15,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	10,0	15,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	10,0	15,0	8	15	T
0	00-01-01	0	2000-00-00	10,0	30,0	10,0	15,0	8	15	T

5.2 Borrado de datos

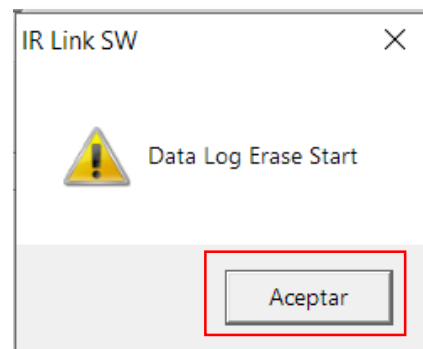
Una vez que los datos almacenados en el equipo fueron descargados (como se vio en el apartado anterior) podrían ser eliminados de la memoria interna del detector como sigue.



Clic en **Tools** y luego **Log Erase**.



Sí.



Los datos fueron eliminados. **Aceptar.**

A las operaciones detalladas en 5.1 y 5.2 se puede acceder tanto desde el menú desplegable **Tools** como del botón **LOG**.

6. GARANTÍA

LIBUS garantiza que este producto está libre de defectos de fabricación y materiales, en condiciones normales de uso y servicio, durante dos (2) años a partir de la fecha de fabricación. LIBUS no será responsable ante un reclamo si comprueba que el supuesto defecto en el producto no existe o fue causado por mal uso, negligencia, instalación o pruebas incorrectas del comprador (o de un tercero no autorizado por LIBUS). Todo intento de reparación, modificación del producto o cualquier otra causa de daño más allá del alcance del uso normal previsto, incluido el daño por fuego, descargas eléctricas, agua u otro imponderable, anula esta garantía y toda responsabilidad de LIBUS. Para mayor información comunicarse con LIBUS.



Módulo IR-LINK

libus.com

**Fabricado en Corea
Made in Korea**

LIBUS S.A.
21 N° 1213 (1884) Berazategui
Buenos Aires - Argentina

Rev.02