

EL-SIE-2+

Registrador de temperatura y de humedad USB de alta precisión, compatible con EasyLog Cloud



- Rango de medición de temperatura de -18 a +55°C
- Rango de medición de la humedad relativa de 0 a 100%
- Almacena más de 1.000.000 de lecturas (según la tabla de especificaciones)
- Sin necesidad de instalar ningún software- puede ser configurado usando un simple navegador web
- Puede utilizarse tanto con PC como con Mac
- La pantalla muestra las lecturas actual, máxima y mínima.
- Indicadores de estado y de alarma
- Alarma sonora integrada
- Los datos se pueden cargar en EasyLog Cloud



Monitoree el ambiente en el que vive y trabaja con EasyLog EL-SIE-2+. La configuración es sencilla, sin necesidad de instalar ningún software, tanto en PC como en Mac – conecte simplemente el registrador de datos con un cable USB y utilice su navegador web para configurarlo. Ni siquiera necesita acceso a Internet para configurar y utilizar el EL-SIE-2+, realmente no podría ser más fácil.

El intervalo de registro puede ajustarse entre 10 segundos y 24 horas, con registro inmediato, retardado, activado o controlado mediante pulsación (Push-to-Start). Las alarmas son totalmente configurables por el usuario, con funcionalidades que incluyen alarmas cumulativas, prealarmas, un retraso antes de que se active la alarma y una opción de retención de alarma, que continúa mostrando el estado de la alarma incluso si el valor medido vuelve a un nivel aceptable.

La pantalla muestra las lecturas actual, máxima y mínima, y tres indicadores LED de color indican el estado del dispositivo.

Una vez finalizado el registro, conecte el registrador a su computadora y utilice su navegador para ver, analizar y guardar sus datos. También puede optar por cargar sus datos en una cuenta Easy Log Cloud, haciendo que los datos sean accesibles en línea para una potente generación de gráficos, análisis e informes.

La duración típica de las baterías es de más de un año con baterías alcalinas AAA estándar y el dispositivo viene con un soporte de montaje mural.

ESPECIFICACIONES

Temperatura	Rango de medición	de -18 a +55°C
	Resolución	0,01°C
	Precisión	típicamente $\pm 0,2^\circ\text{C}$
	Estabilidad a largo plazo	< 0,03°C / año
	Unidades de medida	°C, °F o K
Humedad relativa	Rango de medición	de 0 a 100%
	Resolución	0,1%
	Precisión	$\pm 1,5\%$ típica (de 0 a 80% de HR)
	Estabilidad a largo plazo	< 0,25% de HR / año típica
Punto de rocío	Precisión	1,5°C típica (de 40 a 100% de HR)
Frecuencia de registro	de 10 segundos a 24 horas, seleccionable por el usuario	
Modos de inicio	Inicio inmediato, inicio retardado, activación mediante parámetros, Push-to-Start	
Capacidad de almacenamiento	Más de 1.000.000 de lecturas en total > 500 000 lecturas por canal	
Alarma sonora	Alarma sonora integrada	
Fuente de alimentación	2 baterías AAA de 1,5 V	
Duración de las baterías	> 1 año (a 25°C con un intervalo de registro de 10 mn)	
Dimensiones	93 x 42 x 17 mm (sin soporte)	
Rango de temperatura de funcionamiento	de -18 a +55°C	
Clase de protección	IP2X	

INCLUIDO EN LA CAJA

BAT 1V5 AAA	2 baterías alcalinas AAA de 1,5 V
EL-SIE WALL BRACKET	Soporte de montaje
CABLE USB C 0.5M	Cable USB A a USB C

ACCESORIOS

BAT 1V5 AAA	2 baterías alcalinas AAA de 1,5 V
CABLE USB C 0.5M	Cable USB A a USB C



CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN DISPONIBLES

Lascar ofrece para los registradores de temperatura un servicio de certificados de calibración trazables basado en equipos de referencia que han sido calibrados por un laboratorio acreditado por UKAS/NIST/CNAS y en equipos trazables a normas nacionales o internacionales. Para más información, visite www.lascarelectronics.com.



EL-SIE-2+

Registrador de temperatura y de humedad USB de alta precisión, compatible con EasyLog Cloud



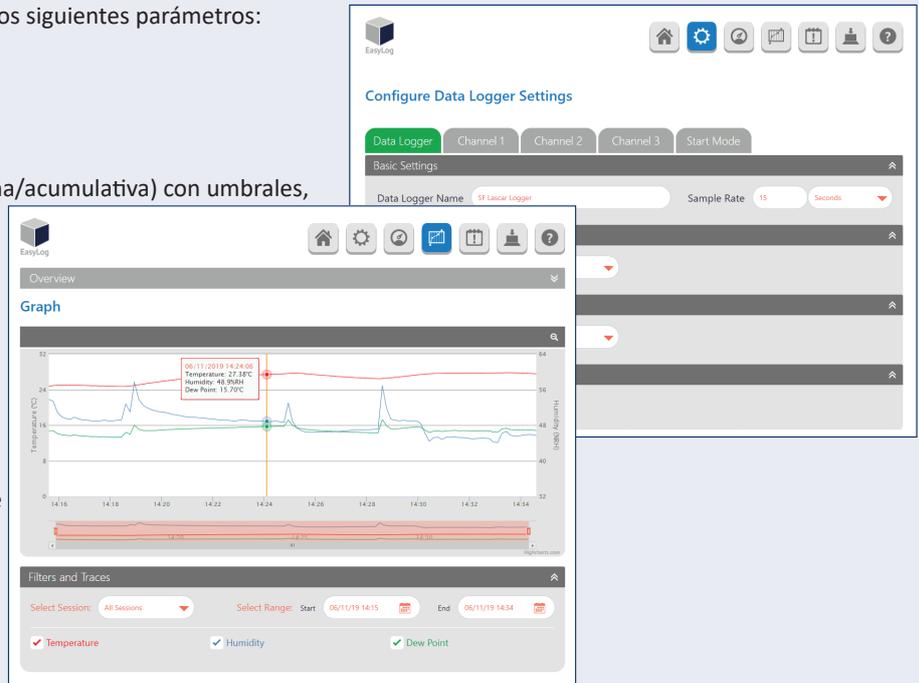
NO HAY QUE INSTALAR NINGÚN SOFTWARE

Todo el software necesario para configurar su EL-SIE-2+, así como para visualizar y analizar los datos registrados, se encuentra en el propio producto. Simplemente conecte el registrador a su PC o Mac usando un cable USB, abra cualquier navegador web y entre "http://EasyLog.local" en la barra de direcciones. No se requiere conexión a Internet, y puede guardar esta dirección en sus favoritos.

La interfaz es fácil de usar y le permite configurar los siguientes parámetros:

- Nombre del registrador y del canal
- Unidades de medida
- Frecuencia de registro y modo de inicio
- Hasta 16 alarmas separadas (alta/baja/prealarma/acumulativa) con umbrales, retardo y retención
- Modos de visualización y de indicación mediante LEDs

Una vez que el registrador esté funcionando, puede volver a conectarlo al PC y ver los últimos datos, el estado del dispositivo y el registro de eventos. También puede optar por detener el registrador y cambiar la configuración, o simplemente dejar que siga registrando.



ALMACENAMIENTO DE DATOS EN EASYLOG CLOUD

Almacene sus datos de forma segura y hágalos accesibles desde cualquier PC o dispositivo móvil conectado a Internet con EasyLog Cloud. El EL-SIE-2+ puede cargar los datos registrados en la nube desde su PC o Mac, lo que hace que compartir y analizar los datos sea más fácil que nunca. Para más información y para crear una cuenta en EasyLog Cloud, visite www.easylogcloud.com.



EL-SIE-2+

Registrador de temperatura y de humedad USB de alta precisión, compatible con EasyLog Cloud



PANTALLA CON INDICACIÓN DE ESTADO

La pantalla LCD de alto contraste muestra las lecturas actual, máxima y mínima, así como el estado de la alarma y del registrador:



Pantalla	Estado del registrador	Explicación
	Conectado a través de USB	El registrador de datos se conecta a través del cable USB
	Push-to-Start (pulsar para iniciar)	El registrador está configurado para un modo de registro Push to Start, en el que el registro se inicia pulsando y manteniendo pulsado cualquier de los botones.
	Inicio retardado	El registrador está configurado para registrar datos con inicio retardado y se inicia automáticamente a la hora especificada
	Inicio activado	El registrador está configurado para un modo de inicio activado e inicia el registro en cuanto se alcanza el límite indicado (temperatura, presión o humedad)
	Baterías bajas	Las baterías están descargadas y deben ser reemplazadas lo antes posible
	Memoria llena	La memoria está llena y el registro de datos se ha detenido
	Memoria a 90%	La memoria está llena al 90% y los datos deben ser descargados lo antes posible
	Calibración en progreso	La calibración expirará en menos de 30 días en la fecha indicada (en formato DD/MM/AAAA o MM/DD/AAAA)
	Calibración vencida	La calibración venció en la fecha indicada (en formato DD/MM/AAAA o MM/DD/DD/AAAA)

Pantalla	Estado del registrador	Explicación
	En proceso de registro	El registrador sigue registrando, pero puede detenerse pulsando y manteniendo pulsado el botón inferior
	Alarma activada	Una alarma está actualmente activa en el registrador de datos
	Alarma cumulative	Una alarma cumulativa está activa en el canal que se está visualizando
	Alarma alta	Una alarma alta está activa en el canal que se está visualizando
	Alarma baja	Una alarma baja está activa en el canal que se está visualizando
	Alarma alta mantenida	Una alarma alta está mantenida en el canal que se está visualizando
	Alarma baja mantenida	Una alarma baja está mantenida en el canal que se está visualizando
	Prealarma alta	Una prealarma alta está activa en el canal que se está visualizando
	Prealarma baja	Una prealarma baja está activa en el canal que se está visualizando

Al encenderse, el monitor LCD ejecuta una secuencia de prueba durante la cual se activan todos los componentes, se encienden los indicadores LED y se escucha la alarma sonora.

EL-SIE-2+

Registrador de temperatura y de humedad USB de alta precisión, compatible con EasyLog Cloud



INDICACIÓN DE ESTADO MEDIANTE LEDS INDICADORES Y ALARMA SONORA

El EL-SIE-2+ dispone de tres indicadores LED y de una alarma sonora para indicar claramente el estado de las lecturas:

LED	Alarma sonora	Estado	LED	Alarma sonora	Estado
 Intermitente	Inactivo	Registrador en funcionamiento, sin alarmas o advertencias	 Intermitente	Activo	Alarma / Memoria llena / Calibración vencida
 Intermitente	Inactivo	Registrador iniciado, pero aún sin registrar / Prealarma / Memoria llena al 90% / Pendiente de calibración (compruebe la pantalla para ver si hay una advertencia específica)	 Intermitente lento	Inactivo	Baterías bajas

FUNCIONES DE LOS BOTONES

Ambos botones se utilizan para navegar entre las pantallas de visualización y controlar otras funciones, algunas de las cuales crean también una entrada en un registro de eventos que se puede visualizar mediante un navegador web.

Pantalla	Botón	Presión	Función	Evento registrado
USB	n/a	n/a	n/a	n/a
Push-to-Start (pulsar para iniciar)	Cualquier	Larga	Inicio del registro	n/a
Inicio activado	n/a	n/a	n/a	n/a
Inicio retardado	n/a	n/a	n/a	n/a
Canal – Lectura actual	Superior	Corta	Ir al siguiente canal o detener el registro	n/a
		Larga	Borrar la retención de la alarma para todos los canales	Borrar las alarmas retenidas
	Inferior	Corta	Visualizar la lectura mín. para este canal	n/a
		Larga	Apagar la alarma sonora	Apagar la alarma
Canal – Lectura mín.	Superior	Corta	Visualizar la lectura mín para el canal siguiente o detener el registro	n/a
		Larga	Reinicializar la lectura máx./mín. para todos los canales	Borrar máx./mín.
	Inferior	Corta	Visualizar la lectura máxima para este canal	n/a
		Larga	Apagar la alarma sonora	Apagar la alarma
Canal – Lectura max.	Superior	Corta	Visualizar la lectura max. para el canal siguiente o detener el registro	n/a
		Larga	Reinicializar la lectura máx./mín. para todos los canales	Borrar máx./mín.
	Inferior	Corta	Visualizar la lectura actual para este canal	n/a
		Larga	Apagar la alarma sonora	Apagar la alarma
Para el registro?	Superior	Corta	Pasar al canal 1 (o a la pantalla de advertencia), genera también una marca de auditoría cuando regresa al canal 1	Marca de auditoría
	Inferior	Larga	Detener el registro, volver a Push-to-Start	n/a
Pantalla de advertencia	Cualquier	Corta	Saltar a la siguiente advertencia o al canal 1	n/a

Si el modo de visualización está configurado en Presionar botón, al presionar cualquier botón se reactiva la pantalla, después de lo cual funciona como se ha descrito anteriormente.

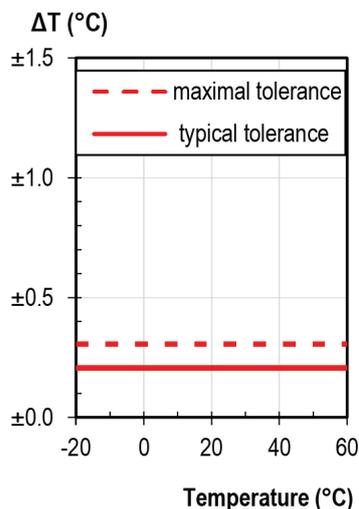
EL-SIE-2+

Registrador de temperatura y de humedad USB de alta precisión, compatible con EasyLog Cloud

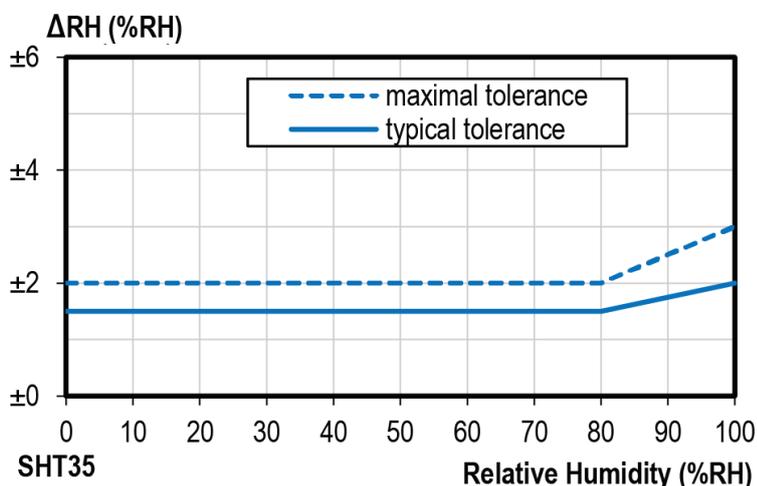


PRECISIÓN E INFORMACIÓN DE LOS SENSORES

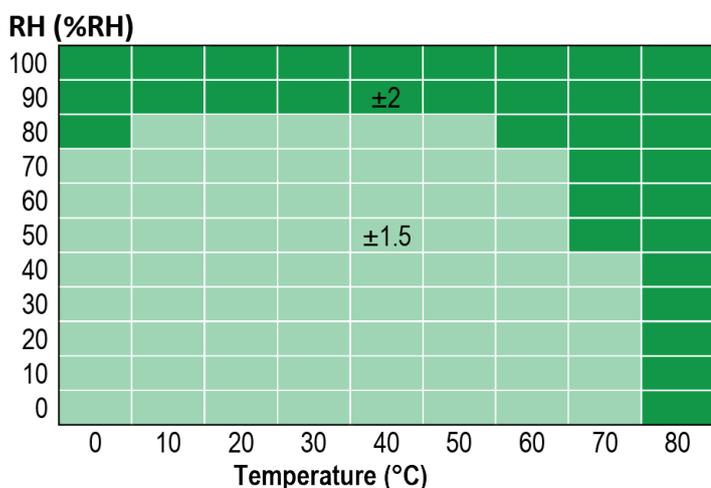
Tolerancia típica y máxima de la sonda de temperatura en °C:



Tolerancia típica y máxima de la sonda de humedad relativa a 25°C:



Tolerancia típica de la humedad relativa en relación con la temperatura:



CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

El rendimiento del sensor de humedad puede verse afectado por una exposición prolongada a condiciones de funcionamiento límite. El sensor funciona mejor cuando se utiliza dentro de los rangos de temperatura y humedad recomendados (de 5 a 55°C y de 20 a 80% de HR). Una exposición prolongada a condiciones fuera del rango normal, particularmente en condiciones de alta humedad, puede tender a aumentar temporalmente la señal de humedad relativa (por ejemplo, +3% de humedad relativa después de 60 horas de exposición a >80% de humedad relativa). Al volver dentro del rango normal de temperatura y humedad, el sensor regresa por sí mismo lentamente al estado de calibración. Una exposición prolongada a condiciones extremas puede también acelerar el envejecimiento del dispositivo.

EL-SIE-2+

Registrador de temperatura y de humedad USB de alta precisión, compatible con EasyLog Cloud



Cuando se monitorean condiciones ambientales cambiantes, el tiempo de respuesta del sensor de humedad en el registrador de datos es de aproximadamente 20 minutos para alcanzar el 90% del valor medido. Sin embargo, si está midiendo cambios en la humedad (por ejemplo cuando se calibra el producto), es aconsejable dejar el dispositivo durante un máximo de cuatro horas para asegurarse de que tiene suficiente tiempo para estabilizarse en su nuevo nivel.

Cabe recalcar que el valor de la humedad relativa es, por supuesto, sensible a las variaciones de temperatura. Con una humedad relativa de alrededor del 90% de HR a temperatura ambiente, un cambio de temperatura de 1°C resultará por ejemplo en un cambio de -5% de HR. Por lo tanto, al comparar o calibrar varios dispositivos, es importante tener en cuenta cualquier variación de temperatura.

El sensor de humedad en los registradores de datos de humedad puede estar contaminado por la exposición a una variedad de compuestos. Este dispositivo no debe colocarse cerca de productos químicos volátiles como disolventes u otros compuestos orgánicos. Como regla general, si un material o compuesto tiene un olor fuerte, no debe mantener el registrador de datos de humedad en sus inmediaciones. Si desea más información, póngase en contacto con su distribuidor local de productos Lascar Electronics.

Altos niveles de contaminantes pueden causar daños permanentes al sensor interno.

INFORMACIÓN SOBRE LAS BATERÍAS

Le recomendamos que reemplace las baterías una vez al año o antes de registrar datos críticos. Utilice únicamente baterías alcalinas AAA de 1,5 V. Antes de cambiar las baterías, desconecte el registrador de su computadora.

El registrador de datos no pierde los datos almacenados cuando se descargan o reemplazan las pilas. Sin embargo, el proceso de registro se detendrá y no se reanudará hasta que las baterías hayan sido reemplazadas y que el registrador esté conectado a su computadora y haya sido iniciado.

Tenga en cuenta que cuando el registrador está conectado a una computadora, la alimentación se hace a través del puerto USB en lugar de las baterías, lo que puede causar un ligero aumento de su temperatura. La temperatura volverá a la normalidad poco después de la desconexión.