

THERMOCHRON® (ALTA RESOLUCIÓN)

(-40°C a +85°C) Y (0°C a +125°C)

REF.ª 150 001 19220/1
MAXIM/DALLAS REF.ª DS1922L/T

REV. EM SET. 2004

DESCRIPCIÓN El Thermochron® es un sistema robusto y autosuficiente que mide y registra temperaturas. La medición es efectuada con la periodicidad definida por el usuario. El registro es grabado en una memoria junto con la fecha y hora de la lectura. Registra hasta 8192 lecturas de temperatura, medidas a intervalos regulares definidos desde 1 segundo hasta 273 horas.

La resolución de la medición es seleccionada por el usuario entre las opciones de 8 bit y 11 bit, lo que permite obtener lecturas de temperatura con una resolución de 0,5°C o 0,0625°C, respectivamente.

Una memoria no volátil de 512 Bytes para lectura/grabación permite almacenar información, por ejemplo relativa al transporte, tal como información sobre el contenido de la carga, número del albarán, fabricante, identificación del lote o cualquier otro tipo de datos, inclusivamente información codificada.

Cada Thermochron® posee un número de registro de 64-bit, garantizado único, que es grabado a láser en fábrica, ese número es eléctricamente legible, asegurando una trazabilidad absoluta.

El equipo se encuentra encapsulado en acero inoxidable y es altamente resistente a agresiones tales como suciedad, humedad, y choques. Diversos accesorios permiten que el Thermochron® sea fijado en casi cualquier objeto, incluyendo envases, paletas, contenedores, etc.

APLICACIONES El Thermochron® es un dispositivo excelente para monitorizar y registrar la temperatura de cualquier objeto en que esté fijado, durante la producción, transporte o almacenamiento de productos alimentares frescos, congelados o cocinados, aplicaciones bioquímicas, farmacéuticas, monitorización de químicos sensibles a variaciones de temperatura, estudios y monitorización ambiental y transporte de sangre, entre otros.

- ESPECIFICACIONES**
- Termómetro digital con resolución de 0,5°C (8 bit) o 0,0625°C (11 bit)
 - Precisión: ±0,5°C de -10°C a +65°C (X19220)
±0,5°C de +20°C a +75°C (X19221)
(Consultar el gráfico para información detallada sobre la precisión en toda la gama de medición)
 - Reloj interno con precisión de ±2 minutos/mes (a 25°C)
 - Entra en funcionamiento y mide la temperatura con la periodicidad definida (de 1 segundo a 273 horas)
 - Registra hasta 8192 lecturas consecutivas en una memoria no volátil de acceso reservado
 - "Alarmas" de temperatura para lecturas superiores o inferiores a los valores definidos
 - Protección de memoria y registros de configuración con palabra-clave a dos niveles
 - Batería con duración prolongada
(Consultar el documento 15200119220 para información sobre la longevidad de la batería)
 - Resistente a inmersión en agua: 30 días a 1m y 25°C
 - 512 Bytes de memoria no volátil disponible para el utilizador
 - Número de identificación de 64 bits, único, garante una trazabilidad absoluta
 - Encapsulado de acero inoxidable con el número de identificación grabado, soporta los ambientes más adversos
 - Corresponde a los requisitos de la norma UL#913 (4ª Edición). Clasificado como dispositivo intrínsecamente seguro y aprobado como "Entity Concept" para utilización Clase I, División 1, en locales de los Grupos A, B, C y D

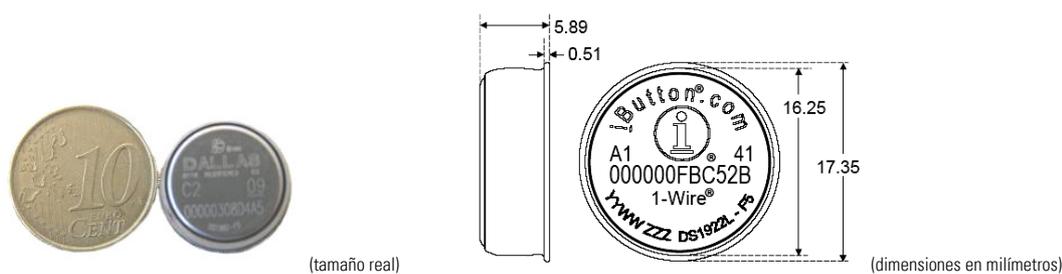


TABLA 1
Valores máximos soportados

Símbolo	Descripción	Valor	Unid.
V_{PUP}	Voltaje IO en relación al GND	-0.5 a +6.00	V
I_{PUP}	Corriente máxima absorbida	20	mA
T	Temperatura de utilización/almacenamiento (la exposición, por períodos prolongados, a temperaturas superiores a 50°C disminuyen significativamente la longevidad de la batería)	X19220	-40 a +85
		X19221	0 a +125

TABLA 2
Características eléctricas
@ $T_c = -40$ a $+85$ [°C];
 $V_{cc} = 2,8$ a $5,25$ [V]

Parámetro	Condiciones	Min.	Tip.	Máx.	Unid.
T_{TC} Temp. de utilización	X19220	-40	-	+85	°C
	X19221	0	-	+125	
t_{conv} tiempo de conversión	8 bit	30	-	75	ms
	11 bit	240	-	600	
τ_{resp} Constante de inercia térmica	1	-	130	-	s
Δv Error de conversión (sin corrección) X19220	-40°C a <-10°C	2	-0,96	+1,54	°C
	-10°C a +65°C	2	-0,5	+0,67	
	>+65°C a +85°C	2	-0,97	+1,31	
Δv Error de conversión (con corrección) X19220	-40°C a <-10°C	2, 3	-0,96	+0,75	°C
	-10°C a +65°C	2, 3	-0,5	+0,5	
	>+65°C a +85°C	2, 3	-0,97	+0,78	
Δv Error de conversión (sin corrección) X19221	0°C a <+20°C	2	-0,55	+1,2	°C
	+20°C a +75°C	2	-0,5	+0,51	
	>+75°C a +125°C	2	-1,85	+2	
Δv Error de conversión (con corrección) X19221	0°C a <+20°C	2, 3	-0,8	+0,54	°C
	+20°C a +75°C	2, 3	-0,5	+0,5	
	>+75°C a +125°C	2, 3	-2,05	+1,35	

Notas: parámetros proporcionados por el fabricante: Maxim/Dallas Semiconductor, Inc.

1 – Valor obtenido por ensayo en laboratorio de la empresa Cemagref en Antony, France (Julio de 2000)

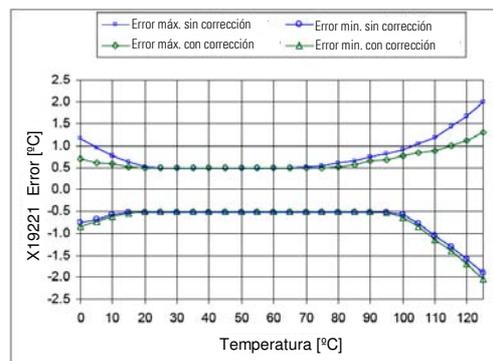
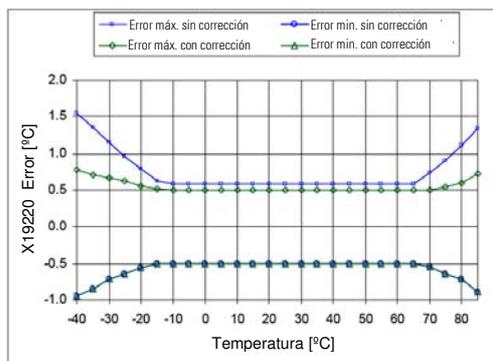
Este informe (Test Report E42) puede ser solicitado a Eclo.

2 – Incluye el valor de la incertidumbre de medición de la cámara de calibración: +0.1/-0.2°C.

3 – Presupone la utilización de las constantes de calibración del sensor para compensación del error. (Garantado por proyecto).

4 – Para información detallada sobre la longevidad de la batería consultar el documento 25000119220.

GRÁFICOS 1 y 2
Error de conversión en función de la temperatura



INFORMACIÓN DIVERSA **AVISO: la información técnica contenida en este documento es producida por el fabricante – Maxim/Dallas Semiconductor, Inc. – y de su exclusiva responsabilidad.**

Eclo confía que la información está correcta y se encuentra actualizada a la fecha de impresión de este documento. Eclo reserva el derecho de cambiar, corregir, modificar y perfeccionar sus productos e/o especificaciones sin cualquier aviso previo, sobre todo por alteraciones del fabricante.

Eclo no asume cualquier responsabilidad por la utilización de los productos que comercializa ni tampoco su venta incluye cualquier licencia, expresa o implícita, sobre derechos de patentes, derechos de autor o otra propiedad intelectual que sea propiedad de Eclo, independientemente de cualquier combinación, integración en equipamiento o proceso en que estos sean utilizados. La información publicada por Eclo, relativa a productos y servicios de otras entidades, no puede ser entendida como una licencia por parte de Eclo para la utilización de esos productos o servicios, como una garantía o imposición de cualquier especie. La utilización de esos productos o servicios puede necesitar de una licencia de esas entidades de acuerdo con patentes, derechos de autor o otro tipo de propiedad intelectual poseídos por esas entidades, o mismo de Eclo, conforme a la propiedad de los respectivos derechos.

Todos los productos son comercializados sujetos a las condiciones y términos de comercialización en vigor a la fecha de confirmación del pedido, incluyendo los relativos a garantías, violación de patentes y excusa de responsabilidad. El cliente deberá obtener esa información y otra que considere relevante antes de formalizar el pedido, bien como certificar-se siempre que la información que posee está completa y actualizada. Las últimas actualizaciones disponibles pueden ser encontradas en el website de Eclo o por intermedio de uno de los contactos de la Asistencia técnica. Siempre que un producto sea discontinuado, tal ocurrirá conforme al procedimiento previsto para productos clasificados como obsoletos, tal como descrito en el Manual de Calidad. Esta información incluirá las opciones y fechas para los últimos pedidos.

Marcas registradas

Eclo es una marca registrada, propiedad de Eclo Lda.

Todas las restantes marcas registradas y nombres de productos son propiedad de las respectivas empresas.

Los nombres y logotipos Thermochron, 1-Wire y Maxim/Dallas son marcas registradas de Dallas Semiconductor, Inc. en los Estados Unidos de América y otros países.

Eclo posee el estatuto de Authorized Solutions Developer (ASD) atribuido por Dallas Semiconductor, Inc.
