

THERMOCHRON®

-40°C a +85°C / +15°C a +46°C / -5°C a +26°C

REF. ^a 150 001 19210/1/2
MAXIM/DALLAS REF. ^a DS1921G/H/Z

REV. A EM SET. 2004

DESCRIPCIÓN El ThermoChron® iButton® es un sistema robusto, autosuficiente que mide la temperatura y registra el resultado en una sección protegida de su memoria. La grabación se hace con una periodicidad definida por el usuario, almacenando directamente los valores de la temperatura así como en formato de histograma. Hasta 2048 valores de temperatura tomados en intervalos equidistantes, ajustables desde 1 a 255 minutos pueden ser almacenados.

Si la temperatura deja la gama programada como admisible por el usuario, el ThermoChron® irá registrar cuando sucedió esto y por cuánto tiempo la temperatura ha permanecido fuera de esa gama, y también si la temperatura era demasiado alta o demasiado baja*.

Una memoria no volátil de 512 Bytes para lectura/grabación permiten almacenar información, por ejemplo sobre el objeto a cual el ThermoChron® está asociado.

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 y contenedores.

Están disponibles certificados de calibración conforme las normas ISO/IEC 17025.

APLICACIONES El ThermoChron® es un dispositivo excelente para monitorizar y registrar la temperatura de cualquier objeto en que esté fijado, durante el transporte o almacenamiento, tales como productos alimentares frescos, congelados o cocinados, químicos sensibles a variaciones de temperatura y transporte de sangre.

- ESPECIFICACIONES**
- Termómetro digital con resolución de 0,5°C o 0,125°C
 - Precisión de ±1°C de -30°C a +70°C. (Consultar tabla de característica para especificaciones detalladas)
 - Reloj interno con precisión de 2 minutos/mes (de 0°C a 45°C)
 - Entra en funcionamiento y mide la temperatura con la periodicidad definida (de 1 a 255 minutos)
 - Registra asta 2048 lecturas consecutivas en una memoria no volátil de acceso reservado
 - Registra un histograma con la frecuencia de ocurrencia de las temperaturas medidas (intervalos de 2.0°C)
 - "Alarmas" de temperatura para lecturas superiores o inferiores a los valores definidos
 - 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, suporta 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
-

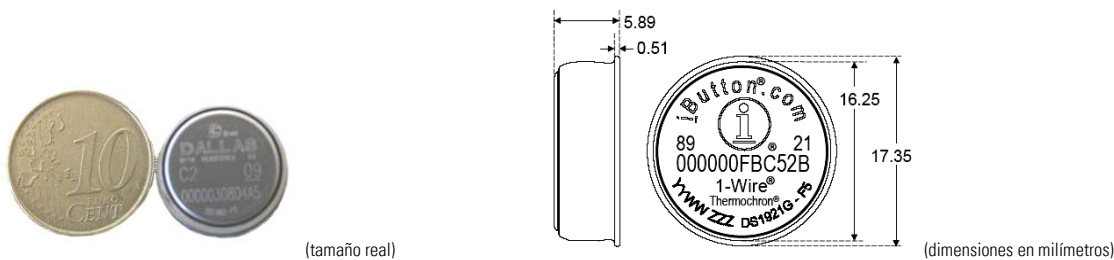


TABLA 1
Valores máximos
soportados

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 almacenamiento (la exposición, por períodos prolongados, a temperaturas superiores a 50°C disminuyen significativamente la longevidad de la batería)	-40 a +85	°C

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

Parámetro	Condiciones	Mín.	Tip.	Máx.	Unid.
T_{TC} Temp. de utilización	X19210	-	-40	+85	°C
	X19211	-	+15	-46	
	X19212	-	-5	+26	
t_{conv} tiempo de conversión	X19210	-	19	90	ms
	X19211/2	-	75	360	
τ_{resp} Constante de inercia térmica	1	-	130	-	s
Δv Error de conversión	-40°C a <-30°C	2	-1,3	+1,3	°C
	-30°C a 70°C	2,3	-1	+1	°C
	>+70°C a +85°C	2	-1,3	+1,3	°C
N_{CONV} Cantidad de conversiones	4	-	-	-	-

Notas: parámetros fornecidos 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 – La precisión acumulada del sensor 150 001 19210 es $\Delta v + 0,25^\circ\text{C}$ debido a la resolución digital de $0,5^\circ\text{C}$ del aparato.

3 – La precisión acumulada de los sensores 150 001 19211/2 es $\Delta v + 0,0625^\circ\text{C}$ debido a la resolución digital de $0,125^\circ\text{C}$ del aparato.

4 – Consultar el documento 15200119210 para información sobre a longevidad de la batería.