

## SECCION G – FISICA

## G01 METROLOGIA; ENSAYOS

**G01K MEDIDA DE TEMPERATURAS; MEDIDA DE CANTIDADES DE CALOR; ELEMENTOS TERMOSENSIBLES NO PREVISTOS EN OTRO LUGAR** (detección de los cambios de temperatura para compensar la medida de otras variables o compensación de las lecturas sobre los instrumentos, teniendo en cuenta las variaciones de temperatura, ver G01D o la subclase correspondientes a la variable medida; pirometría de las radiaciones G01J; investigación o análisis de materiales utilizando medios térmicos G01N 25/00; elementos sensibles compuestos, p. ej. bimetálicos, G12B 1/02)

- (1) En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:  
 – “termómetro” cubre los elementos termosensibles no previstos en otras subclases.  
 (2) Es importante tener en cuenta las notas que siguen al título de la clase G01.

Esquema general

## MEDIDA DE TEMPERATURAS

Caracterizada por el principio de funcionamiento ..... 5/00, 7/00, 9/00, 11/00

Termómetros que dan otro valor diferente al valor instantáneo ..... 3/00

Detalles de los termómetros no especialmente adaptados a tipos de termómetros particulares ..... 1/00

Adaptación de los termómetros para

fines específicos ..... 13/00

Ensayos y calibrado de termómetros ..... 15/00

## MEDIDA DE LAS CANTIDADES DE CALOR; ENSAYOS Y CALIBRADO DE

LOS CALORIMETROS ..... 17/00; 19/00

**1/00 Detalles de los termómetros no especialmente adaptados a tipos particulares de termómetro** (circuitos para reducir la inercia térmica G01K 7/42) [6]

1/02 . Aplicaciones particulares de los medios de indicación y de registro, p. ej. para indicación a distancia

1/04 . . Escalas

1/06 . . . Disposiciones para facilitar la lectura, p. ej. iluminación, lupa

1/08 . Dispositivos de protección, p. ej. cubiertas

1/10 . . para prevenir daños de origen químico

1/12 . . para prevenir daños debidos a las sobrecargas térmicas

1/14 . Soportes; Dispositivos de fijación; Montaje de los termómetros en lugares especiales

1/16 . Disposiciones particulares para conducir el calor del objeto al elemento sensible

1/18 . . para reducir la inercia térmica

1/20 . Compensación de los efectos de las variaciones de la temperatura diferentes a la que se quiere medir, p. ej. variaciones de la temperatura ambiente

1/22 . . por medio de un fluido contenido en un cuerpo hueco que tiene partes que son deformables o desplazables bajo el efecto de la presión desarrollada por el fluido

1/24 . . por medio de placas o de bandas compuestas, p. ej. bimetálicas

1/26 . Compensación de los efectos de las variaciones de presión

**3/00 Termómetros que dan una indicación diferente al valor instantáneo de la temperatura** (G01K 7/42 tiene prioridad; usando elementos termoelectrónicos G01K 7/02) [6]

3/02 . dando valores medios; dando valores integrados

3/04 . . con relación al tiempo

3/06 . . con relación al espacio

3/08 . dando diferencias de valores; dando valores diferenciados

3/10 . . con relación al tiempo, p. ej. reaccionando solamente a una variación rápida de temperatura

3/12 . . . basados en la dilatación o contracción de materiales

3/14 . . con relación al espacio

**5/00 Medida de la temperatura basada en la dilatación o contracción de un material** (G01K 9/00 tiene prioridad; que dan una indicación diferente al valor instantáneo de la temperatura G01K 3/00; del vapor que proviene de un líquido G01K 11/02; conmutadores accionados por el calor H01H)

5/02 . siendo el material un líquido (contenido en un cuerpo hueco que tiene partes que son deformables o desplazables por el efecto de la presión desarrollada por el material G01K 5/32)

5/04 . . Detalles

5/06 . . . Dispositivos para volver atrás la columna de líquido

5/08 . . . Tubos capilares

5/10 . . . Recipientes para el líquido

5/12 . . . Selección de las composiciones especificadas del líquido

5/14 . . desplazando el líquido otra columna líquida o un cuerpo sólido (para indicación de máximo o mínimo G01K 5/20)

5/16 . . con contactos eléctricos

5/18 . . con medios de conversión eléctrica para indicación final

## G01K

5/20	. . . con medios para indicar un máximo o un mínimo o los dos (G01K 5/22 tiene prioridad)	7/06	. . . estando los materiales termoelectricos dispuestos uno en el interior del otro con la unión en una extremidad expuesta al objeto, p. ej. del tipo con vaina
5/22	. . . con dispositivos para que las indicaciones no vayan más allá de algunos grados, p. ej. termómetro médico	7/08	. . . formando el objeto a medir uno de los materiales termoelectricos, p. ej. del tipo en punta
5/24	. . . con dispositivos para medir la diferencia entre dos temperaturas	7/10	. . . Disposiciones para compensar las variables auxiliares, p. ej. la longitud de los conductores
5/26	. . . con dispositivos para regular el cero de la escala, p. ej. termómetro de Beckmann	7/12	. . . Disposiciones relativas a la unión fría, p. ej. impidiendo la influencia de la temperatura del aire circundante
5/28	. siendo el material un gas (contenido en un cuerpo hueco que tiene partes que son deformables o desplazables bajo el efecto de la presión desarrollada por el material G01K 5/32)	7/13	. . . . Circuitos de compensación de unión fría [6]
5/30	. . . desplazando el gas una columna de líquido	7/14	. . . Disposiciones para modificar la característica de salida, p. ej. linealización
5/32	. siendo el material un fluido contenido en un cuerpo hueco que tiene partes que son deformables o desplazables bajo el efecto de la presión desarrollada por el material (bajo el efecto de la presión provocada por una evaporación G01K 11/04; dispositivos de medida de la presión en general G01L)	7/16	. utilizando elementos resistivos (elementos resistivos en <u>sí</u> H01C, H01L)
5/34	. . . siendo el cuerpo una cápsula (G01K 5/36, G01K 5/42 tienen prioridad)	7/18	. . . siendo el elemento una resistencia lineal, p. ej. un termómetro de resistencia de platino (G01K 7/26 tiene prioridad)
5/36	. . . siendo el cuerpo un resorte tubular, p. ej. un tubo de Bourdon	7/20	. . . . en un circuito especialmente adaptado, p. ej. un circuito en puente
5/38	. . . . en forma de espiral	7/21	. . . . para modificar la característica de salida, p. ej. linealización [6]
5/40	. . . . en forma de hélice	7/22	. . . siendo el elemento una resistencia no lineal, p. ej. una termistancia (G01K 7/26 tiene prioridad)
5/42	. . . siendo el cuerpo un fuelle	7/24	. . . . en un circuito especialmente adaptado, p. ej. un circuito en puente
5/44	. . . siendo el cuerpo un cilindro con un pistón	7/25	. . . . para modificar la característica de salida, p. ej. linealización [6]
5/46	. . . con medios de conversión eléctricos para indicación final	7/26	. . . siendo el elemento un electrólito
5/48	. siendo el material un sólido	7/28	. . . . en un circuito especialmente adaptado, p. ej. un circuito en puente
5/50	. . . dispuesto para dilatarse o contraerse libremente	7/30	. utilizando el ruido térmico de resistencia o conductores
5/52	. . . . con medios de conversión eléctricos para la indicación final	7/32	. utilizando la variación de la frecuencia de resonancia de un cristal
5/54	. . . que consiste en elementos unidos por gorriones	7/34	. utilizando elementos capacitivos (condensadores en <u>sí</u> H01G)
5/56	. . . manteniendo de manera que la dilatación provoque una deformación del sólido	7/36	. utilizando elementos magnéticos, p. ej. imanes, bobinas (elementos magnéticos en <u>sí</u> H01F)
5/58	. . . . estando el sólido mantenido en más de un punto, p. ej. vástago, placa, diafragma (G01K 5/62 tiene prioridad)	7/38	. . . actuando las variaciones de temperatura sobre la permeabilidad magnética
5/60	. . . . . siendo el cuerpo un hilo o una cinta flexible	7/40	. utilizando la ionización de gases
5/62	. . . . estando formado el cuerpo sólido de bandas o de placas compuestas, p. ej. bimetales	7/42	. Circuitos para reducir la inercia térmica; Circuitos para predecir el valor estacionario de la temperatura [6]
5/64	. . . . . Detalles del sistema compuesto	9/00	<b>Medida de la temperatura basada en los movimientos provocados por una redistribución de peso, p. ej. termómetro basculante</b> (que no dan un valor instantáneo de la temperatura G01K 3/00)
5/66	. . . . . Selección de la composición de los componentes del sistema	11/00	<b>Medida de la temperatura basada en las variaciones físicas o químicas, que no entran en los grupos G01K 3/00, G01K 5/00, G01K 7/00, ó G01K 9/00</b>
5/68	. . . . . Forma del sistema	11/02	. utilizando la evaporación o la sublimación, p. ej. observando la ebullición
5/70	. . . . . especialmente adaptado para la indicación o el registro	11/04	. . . de un material contenido en un cuerpo hueco que tiene partes que son deformables o desplazables bajo el efecto de la presión desarrollada por el vapor
5/72	. . . . . con medios de transmisión eléctricos para la indicación final	11/06	. utilizando la fusión, la congelación o el ablandamiento
7/00	<b>Medida de la temperatura basada en la utilización de elementos eléctricos o magnéticos directamente sensibles al calor</b> (que dan un resultado diferente al valor instantáneo de la temperatura G01K 3/00; medida de variables eléctricas o magnéticas G01R)	11/08	. . . de cuerpos de ensayo consumibles, p. ej. cono
7/01	. usando elementos semiconductores con uniones PN (G01K 7/02, G01K 7/16, G01K 7/30 tienen prioridad) [6]	11/10	. utilizando la sinterización
7/02	. utilizando elementos termoelectricos, p. ej. termopares (dispositivos termoelectricos o termomagnéticos en <u>sí</u> H01L 35/00, H01L 37/00)	11/12	. utilizando el cambio de color o de translucidez (G01K 11/32 tiene prioridad; hojas termosensibles para utilización en termografía B41M 5/00) [6]
7/04	. . . no formando el objeto a medir un material termoelectrico		

- 11/14 . . . de materiales inorgánicos
  - 11/16 . . . de materiales orgánicos
  - 11/18 . . . de materiales que cambian la translucidez
  - 11/20 . . . utilizando materiales termoluminiscentes (G01K 11/32 tiene prioridad) [6]
  - 11/22 . . . utilizando la medida de efectos acústicos
  - 11/24 . . . de la velocidad del sonido
  - 11/26 . . . de la frecuencia de resonancia
  - 11/28 . . . utilizando medidas de la densidad (medida de la densidad en general G01N)
  - 11/30 . . . utilizando la medida del efecto de un material sobre una radiación X, una radiación gamma o una radiación corpuscular [5]
  - 11/32 . . . utilizando cambios en la transmisión, la difusión o la fluorescencia en fibras ópticas [6]
- 13/00 Adaptaciones de termómetros con fines específicos**
- 13/02 . . . para medir la temperatura de los fluidos en movimiento o de materiales granulares capaces de fluir
  - 13/04 . . . para medir la temperatura de cuerpos sólidos en movimiento
  - 13/06 . . . en movimiento lineal
  - 13/08 . . . en movimiento rotativo
  - 13/10 . . . para medir la temperatura en el interior de materiales apilados o amontonados (con disposiciones especiales para conducir el calor del objeto al elemento sensible G01K 1/16)
  - 13/12 . . . combinados con dispositivos de muestreo para medir las temperaturas de las muestras del material
- 15/00 Ensayo o calibrado de termómetros**

- 17/00 Medida de una cantidad de calor** (medida de una temperatura por calorimetría G01K 3/00 Hasta G01K 11/00; adaptada especialmente a la medida de las propiedades térmicas de los materiales, p. ej. calor específico, calor de combustión G01N)
- 17/02 . . . Calorímetros que utilizan el transporte de una sustancia indicatriz, p. ej. calorímetros de evaporación
  - 17/04 . . . Calorímetros que utilizan medios de compensación
  - 17/06 . . . Medida de una cantidad de calor transportada por medios fluyentes, p. ej. en los sistemas de calefacción (G01K 17/02, G01K 17/04 tienen prioridad)
  - 17/08 . . . basada en la medida de una diferencia de temperatura
  - 17/10 . . . entre un punto de entrada y un punto de salida, combinada con la medida del caudal de flujo del medio
  - 17/12 . . . . . Indicación directa del producto de flujo por la diferencia de temperatura
  - 17/14 . . . . . utilizando medios mecánicos para las dos medidas
  - 17/16 . . . . . utilizando medios eléctricos para las dos medidas
  - 17/18 . . . . . utilizando medios eléctricos para una medida y medios mecánicos para la otra medida
  - 17/20 . . . a través de una superficie radiante, combinada con una determinación del coeficiente de transmisión del calor
- 19/00 Ensayo o calibrado de calorímetros**