

## SECCION G – FISICA

### G01 METROLOGIA; ENSAYOS

**G01C MEDIDA DE DISTANCIAS, NIVELES O RUMBOS; TOPOGRAFIA; NAVEGACION; INSTRUMENTOS GIROSCOPICOS; FOTOGRAMETRIA O VIDEOGRAMETRIA** (medida del nivel de líquidos G01F; radio navegación, determinación de la distancia o velocidad mediante la utilización de efectos de propagación, p. ej. efecto Doppler, tiempo de propagación, de ondas de radio, disposiciones análogas que utilicen otras ondas G01S)

#### Notas

- (1) En la presente subclase, el término siguiente se utiliza con el significado indicado:
  - “navegación” significa la determinación de la posición y el curso de vehículos terrestres, barcos, aeronaves y vehículos espaciales.
- (2) Es importante tener en cuenta las Notas que siguen al título de la clase G01.

#### Esquema general

INSTRUMENTOS DE MEDIDA	Otros instrumentos de topografía ..... 15/00
Para la medida de ángulos; inclinaciones ..... 1/00; 9/00	Instrumentos combinados ..... 23/00
Para la medida de distancias; alturas o niveles ..... 3/00, 22/00; 5/00	Fabricación, calibración ..... 25/00
Brújulas (compases); giróscopos; otros instrumentos de navegación ..... 17/00; 19/00; 21/00	TRAZADO DE PERFILES ..... 7/00
	FOTOGRAMETRIA O VIDEOGRAMETRIA ..... 11/00
	TOPOGRAFIA EN AGUAS ABIERTAS ..... 13/00

<b>1/00 Medida de ángulos</b>	<b>3/18</b> . . con un punto de observación a cada extremo de la base (G01C 3/20 tiene prioridad)
1/02 . Teodolitos	<b>3/20</b> . . con adaptación para la medida de la altura de un objeto
1/04 . . combinados con cámaras	<b>3/22</b> . utilizando un triángulo paraláctico con ángulos variables y base de longitud fija en, cerca de o formada por el objeto [1,8]
1/06 . . Disposiciones para la lectura de escalas	<b>3/24</b> . utilizando un triángulo paraláctico con ángulos fijos y base de longitud variable en la estación de observación, p. ej. en el instrumento [1,8]
1/08 . Sextantes	<b>3/26</b> . utilizando un triángulo paraláctico con ángulos fijos y base de longitud variable en, cerca de o formada por el objeto [1,8]
1/10 . . que incluyen un horizonte artificial (G01C 1/14 tiene prioridad)	<b>3/28</b> . . con provisión para la reducción de la distancia sobre el plano horizontal
1/12 . . . con un espejo estabilizado	<b>3/30</b> . . . con adaptación para la medida de la altura de un objeto, p. ej. taquímetros
1/14 . . Sextantes periscopicos	<b>3/32</b> . mediante el enfoque del objeto, p. ej. sobre una pantalla de cristal esmerilado
<b>3/00 Medida de distancias en línea de vista; Telémetros ópticos</b> (cintas, cadenas o ruedas para la medida de la longitud G01B 3/00; sistemas de triangulación activos, p. ej. que utilizan la transmisión y reflexión de ondas electromagnéticas que no sean ondas de radio, G01S 17/48) [1,8]	<b>5/00 Medida de la altura; Medida de distancias transversales a la línea de vista; Nivelación entre puntos separados; Niveles topográficos</b> (G01C 3/20, G01C 3/30 tiene prioridad)
3/02 . Detalles	<b>5/02</b> . que conllevan la estabilización automática de la línea de vista
3/04 . . Adaptación de telémetros para su combinación con telescopios o binoculares	<b>5/04</b> . Nivelado hidrostático, p. ej. mediante depósitos de líquido en puntos distanciados interconectados elásticamente
3/06 . . Utilización de medios eléctricos para obtener la indicación final	<b>5/06</b> . mediante el uso de medios barométricos
3/08 . . . Utilización de detectores de radiación eléctricos	<b>7/00 Trazado de perfiles</b> (mediante fotogrametría o videogrametría G01C 11/00)
3/10 . utilizando un triángulo paraláctico con ángulos variables y base de longitud fija en la estación de observación, p. ej. en el instrumento [1,8]	<b>7/02</b> . de superficies en tierra
3/12 . . con observación monocular en un único punto, p. ej. del tipo de coincidencia (G01C 3/20 tiene prioridad)	
3/14 . . con observación binocular en un único punto, p. ej. del tipo estereoscópico (G01C 3/20 tiene prioridad)	
3/16 . . . Marcas de medida	

7/04	. . . que conllevan un vehículo que se desplaza a lo largo del perfil a ser trazado	11/28	. . . Adaptación especial para el registro de los datos de los puntos de la foto, p. ej. para perfiles
7/06	. de cavidades; p. ej. túneles	11/30	. . . mediante triangulación
9/00	<b>Medida de la inclinación, p. ej. mediante inclinómetros, mediante niveles</b>	11/32	. . . Triangulación radial
9/02	. Detalles	11/34	. . . Triangulación aérea
9/04	. . Medios de transmisión entre el elemento sensible y el indicador final para proporcionar una lectura ampliada	11/36	. Videogrametría, p. ej. procesamiento electrónico de señales de video procedentes de fuentes diferentes para proporcionar información de distancia o paralaje [8]
9/06	. . Medios de indicación o lectura eléctricos o fotoeléctricos	13/00	<b>Geodesia especialmente adaptada a aguas abiertas, p. ej. mar, lago, río o canal</b> (medida del nivel de líquidos G01F)
9/08	. . Medios para la compensación de las fuerzas de inercia debidas al movimiento del instrumento	15/00	<b>Instrumentos o accesorios topográficos no previstos en los grupos G01C 1/00 a G01C 13/00</b>
9/10	. utilizando objetos rodantes	15/02	. Medios para marcar los puntos de medida
9/12	. mediante la utilización de un único péndulo (plomadas G01C 15/10)	15/04	. . Marcas permanentes; Marcadores de límites
9/14	. . desplazable en más de una dirección	15/06	. . Miras de topógrafo; Marcadores móviles
9/16	. mediante la utilización de más de un péndulo	15/08	. . . Establecimiento de la verticalidad o alineación de miras o marcadores sobre marcas en el suelo
9/18	. mediante la utilización de líquidos	15/10	. Plomadas
9/20	. . estando la indicación basada en la inclinación de la superficie de un líquido con relación al recipiente que lo contiene	15/12	. Instrumentos para el trazado de ángulos fijos, p. ej. ángulos rectos
9/22	. . . con recipientes interconectados según una relación fija entre sí	15/14	. Horizontes artificiales
9/24	. . en recipientes cerrados llenados parcialmente de líquido de manera que se deje una burbuja de gas	17/00	<b>Brújulas (compases); Dispositivos para determinar el norte real o magnético con fines de navegación o topografía</b> (que utilizan el efecto giroscópico G01C 19/00)
9/26	. . . Detalles	17/02	. Brújulas magnéticas
9/28	. . . . Montajes	17/04	. . con elementos magnéticos de búsqueda del norte, p. ej. agujas
9/30	. . . . Medios para ajustar las dimensiones de la burbuja	17/06	. . . Suspensión de elementos magnéticos
9/32	. . . . Medios para facilitar la observación de la posición de la burbuja, p. ej. medios de iluminación	17/08	. . . . mediante flotación
9/34	. . . del tipo tubular, p. ej. para indicar la nivelación según una sola dirección	17/10	. . . Comparación de una dirección observada con la indicación del norte
9/36	. . . del tipo esférico, p. ej., para indicar la nivelación en todas las direcciones	17/12	. . . . mediante medios de mira, p. ej. para brújulas de topógrafo
11/00	<b>Fotogrametría o videogrametría, p. ej. estereogrametría; Topografía fotográfica [1,8]</b>	17/14	. . . . marcas de referencia, p. ej. para brújulas de barcos
11/02	. Disposiciones para tomar fotografías especialmente adaptadas para la fotogrametría o la topografía fotográfica, p. ej. control de la superposición de fotografías	17/16	. . . . mediante inclinómetros, p. ej. para determinar la inclinación o la dirección de capas geológicas
11/04	. Interpretación de fotografías	17/18	. . . . Soporte o suspensión de brújulas, p. ej. mediante cardán, mediante flotación
11/06	. . mediante la comparación de dos o más fotografías de la misma zona	17/20	. . . . Observación de la rosa o la aguja de la brújula
11/08	. . . no estando las fotografías colocadas en la misma posición relativa en la que fueron tomadas	17/22	. . . . mediante proyección
11/10	. . . . utilizando ordenadores para controlar la posición de las fotografías	17/24	. . . . Iluminación
11/12	. . . estando las fotografías colocadas en la misma posición relativa en la que fueron tomadas	17/26	. . . . utilizando captadores eléctricos para la transmisión al indicador final; p. ej. célula fotoeléctrica
11/14	. . . . con proyección óptica (G01C 11/26 tiene prioridad)	17/28	. . Brújulas electromagnéticas (con elementos magnéticos de búsqueda del norte y con captadores eléctricos G01C 17/26)
11/16	. . . . . en un plano común	17/30	. . . Brújulas de inducción
11/18	. . . . . que conlleva medios de exploración (scanning)	17/32	. . . Brújulas electrónicas
11/20	. . . . . en planos diferentes	17/34	. Brújulas solares o astrocompases
11/22	. . . . con proyección mecánica (G01C 11/26 tiene prioridad)	17/36	. Repetidores para la indicación remota de las lecturas de una brújula maestra
11/24	. . . . con proyección opto-mecánica (G01C 11/26 tiene prioridad)	17/38	. Ensayo, calibración o compensación de brújulas
11/26	. . . . utilizando ordenadores para controlar la posición de las fotografías	19/00	<b>Giróscopos; Dispositivos sensibles al giro con masas vibratorias; Dispositivos sensibles al giro sin masas móviles</b>
		19/02	. Giróscopos rotatorios
		19/04	. . Detalles

19/06	. . .	Rotores	19/70	. . . . .	mediante medios mecánicos [5]
19/08	. . . .	accionados eléctricamente (G01C 19/14 tiene prioridad)	19/72	. . .	con haces luminosos que giran en sentidos contrarios en un anillo pasivo, p. ej. girómetros láser de fibra [5]
19/10	. . . . .	Suministro de energía	21/00	<b>Navegación; Instrumentos de navegación no previstos en los grupos G01C 1/00 a G01C 19/00</b> (medida de la distancia recorrida sobre el suelo por un vehículo G01C 22/00; control de la posición, curso, altitud o actitud de vehículos G05D 1/00; sistemas de control de tráfico para vehículos rodados incluyendo transmisiones de tráfico de instrucciones de navegación para vehículos controlados G08G 1/0968)	
19/12	. . . .	accionados por fluido (G01C 19/14 tiene prioridad)	21/02	. . .	mediante medios astronómicos (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]
19/14	. . . .	Rotores fluidicos	21/04	. . .	mediante medios terrestres (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]
19/16	. . . .	Suspensiones; Cojinetes	21/06	. . .	que conllevan la medida del ángulo de deriva; que conllevan corrección por deriva
19/18	. . . .	que garantizan el movimiento del rotor con respecto a sus ejes de rotación (G01C 19/20, G01C 19/24 tienen prioridad)	21/08	. . .	que conllevan la utilización del campo magnético de la tierra
19/20	. . . .	en un fluido	21/10	. . .	mediante la utilización de la medida de la velocidad o la aceleración (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]
19/22	. . . .	de torsión	21/12	. . .	ejecutadas a bordo del objeto que se hace navegar; Navegación a estima
19/24	. . . .	que utilizan campos magnéticos o electrostáticos	21/14	. . .	mediante el registro del curso llevado por el objeto (G01C 21/16 tiene prioridad)
19/26	. . .	Bloqueo, p. ej. inmovilización de piezas móviles, p. ej. para el transporte	21/16	. . .	mediante la integración de la aceleración o la velocidad, p. ej. navegación inercial
19/28	. . .	Captadores, p. ej. dispositivos para obtener una indicación del desplazamiento del eje del rotor	21/18	. . . .	Plataformas estabilizadas, p. ej. mediante giróscopo
19/30	. . .	Dispositivos de erección, p. ej. dispositivos para resituar el eje del rotor en una posición deseada (para instrumento de indicación de la vertical G01C 19/46)	21/20	. . .	Instrumentos para efectuar cálculos de navegación (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]
19/32	. . .	Medios de indicación o de registro especialmente adaptados para giróscopos rotativos	21/22	. . .	Tableros de trazado
19/34	. . .	para indicar una dirección en el plano horizontal, p. ej. giróscopos direccionales	21/24	. . .	especialmente adaptados para la navegación astronáutica
19/36	. . .	con funcionamiento de búsqueda del norte por medios magnéticos, p. ej. compases giromagnéticos	21/26	. . .	especialmente adaptados para la navegación en una red de carreteras [7]
19/38	. . .	con funcionamiento de búsqueda del norte por medios que no sean magnéticos, p. ej. girocompases que utilizan la rotación de la tierra	21/28	. . .	con correlación de datos provenientes de varios instrumentos de navegación [7]
19/40	. . .	para el control mediante señales provenientes de un compás maestro, p. ej. compases repetidores	21/30	. . .	Comparación de planos o mapas topográficos [7]
19/42	. . .	para indicar la velocidad de giro; para integrar la velocidad de giro	21/32	. . . .	Estructuración o formato de datos de mapas [7]
19/44	. . .	para indicar la vertical	21/34	. . .	Búsqueda de rutas; guiado en ruta [7]
19/46	. . .	Dispositivos de erección para resituar el eje del rotor en una posición deseada	21/36	. . .	Disposiciones de entrada/salida para ordenadores de a bordo [7]
19/48	. . . .	que funcionan mediante medios eléctricos (G01C 19/54 tiene prioridad)	22/00	<b>Medida de la distancia recorrida sobre el suelo por vehículos, personas, animales u otros cuerpos sólidos en movimiento, p. ej. utilizando odómetros o usando podómetros</b>	
19/50	. . . .	que funcionan mediante medios mecánicos (G01C 19/54 tiene prioridad)	22/02	. . .	mediante la conversión en formas de onda eléctricas y posterior integración, p. ej. utilizando un generador tacométrico
19/52	. . . .	que funcionan mediante medios fluidos (G01C 19/54 tiene prioridad)	23/00	<b>Instrumentos combinados que indican más de un valor de navegación, p. ej. para aeronaves; Dispositivos de medida combinados para la medida de dos o más variables de movimiento, p. ej. distancia, velocidad, aceleración</b>	
19/54	. . . .	con corrección de las fuerzas de inercia debidas al movimiento del instrumento	25/00	<b>Fabricación, calibrado, limpieza o reparación de los instrumentos o dispositivos mencionados en los otros grupos de esta subclase</b> (ensayo, calibrado o compensación de brújulas G01C 17/38)	
19/56	. . .	Dispositivos sensibles al giro con masas vibratorias, p. ej. diapasón			
19/58	. . .	Dispositivos sensibles al giro sin masas móviles [3]			
19/60	. . .	Girómetros electrónicos o de resonancia magnética nuclear [3,4]			
19/62	. . .	con bombeo óptico [3]			
19/64	. . .	Girómetros que utilizan el efecto Sagnac, p. ej. desviaciones, inducidas por rotación, entre haces electromagnéticos que giran en sentidos contrarios [3]			
19/66	. . .	Girómetros de láser en anillo [5]			
19/68	. . . .	Prevención del bloqueo ("lock-in") [5]			