

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)

- (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

Para la medida de ángulos;
 inclinaciones 1/00; 9/00

Para la medida de distancias; alturas
 o niveles 3/00, 22/00;
 5/00

Brújulas (compases); giróscopos;
 otros instrumentos de navegación 17/00; 19/00;
 21/00

Otros instrumentos de topografía 15/00

Instrumentos combinados 23/00

Fabricación, calibración 25/00

TRAZADO DE PERFILES 7/00

FOTOGRAMETRIA O VIDEOGRAMETRIA 11/00

TOPOGRAFIA EN AGUAS ABIERTAS 13/00

1/00	Medida de ángulos	3/18	. . con un punto de observación a cada extremo de la base (G01C 3/20 tiene prioridad)
1/02	. Teodolitos	3/20	. . con adaptación para la medida de la altura de un objeto
1/04	. . combinados con cámaras	3/22	. 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	3/24	. 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	3/26	. 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)	3/28	. . con provisión para la reducción de la distancia sobre el plano horizontal
1/12	. . . con un espejo estabilizado	3/30	. . . con adaptación para la medida de la altura de un objeto, p. ej. taquímetros
1/14	. . Sextantes periscopicos	3/32	. mediante el enfoque del objeto, p. ej. sobre una pantalla de cristal esmerilado
3/00	Medida de distancias en línea de vista; Telémetros ópticos (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]	5/00	Medida de la altura; Medida de distancias transversales a la línea de vista; Nivelación entre puntos separados; Niveles topográficos (G01C 3/20, G01C 3/30 tiene prioridad)
3/02	. Detalles	5/02	. que conllevan la estabilización automática de la línea de vista
3/04	. . Adaptación de telémetros para su combinación con telescopios o binoculares	5/04	. Nivelado hidrostático, p. ej. mediante depósitos de líquido en puntos distanciados interconectados elásticamente
3/06	. . Utilización de medios eléctricos para obtener la indicación final	5/06	. mediante el uso de medios barométricos
3/08	. . . Utilización de detectores de radiación eléctricos	7/00	Trazado de perfiles (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]	7/02	. 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
7/06	. de cavidades; p. ej. túneles
9/00	Medida de la inclinación, p. ej. mediante inclinómetros, mediante niveles
9/02	. Detalles
9/04	. . Medios de transmisión entre el elemento sensible y el indicador final para proporcionar una lectura ampliada
9/06	. . Medios de indicación o lectura eléctricos o fotoeléctricos
9/08	. . Medios para la compensación de las fuerzas de inercia debidas al movimiento del instrumento
9/10	. utilizando objetos rodantes
9/12	. mediante la utilización de un único péndulo (plomadas G01C 15/10)
9/14	. . desplazable en más de una dirección
9/16	. mediante la utilización de más de un péndulo
9/18	. mediante la utilización de líquidos
9/20	. . estando la indicación basada en la inclinación de la superficie de un líquido con relación al recipiente que lo contiene
9/22	. . . con recipientes interconectados según una relación fija entre sí
9/24	. . en recipientes cerrados llenados parcialmente de líquido de manera que se deje una burbuja de gas
9/26	. . . Detalles
9/28	. . . . Montajes
9/30	. . . . Medios para ajustar las dimensiones de la burbuja
9/32	. . . . Medios para facilitar la observación de la posición de la burbuja, p. ej. medios de iluminación
9/34	. . . del tipo tubular, p. ej. para indicar la nivelación según una sola dirección
9/36	. . . del tipo esférico, p. ej., para indicar la nivelación en todas las direcciones
11/00	Fotogrametría o videogrametría, p.ej. estereogrametría; Topografía fotográfica [1,8]
11/02	. Disposiciones para tomar fotografías especialmente adaptadas para la fotogrametría o la topografía fotográfica, p. ej. control de la superposición de fotografías
11/04	. Interpretación de fotografías
11/06	. . mediante la comparación de dos o más fotografías de la misma zona
11/08	. . . no estando las fotografías colocadas en la misma posición relativa en la que fueron tomadas
11/10	. . . . utilizando ordenadores para controlar la posición de las fotografías
11/12	. . . estando las fotografías colocadas en la misma posición relativa en la que fueron tomadas
11/14	. . . . con proyección óptica (G01C 11/26 tiene prioridad)
11/16	. . . . . en un plano común
11/18	. . . . . que conlleva medios de exploración (scanning)
11/20	. . . . . en planos diferentes
11/22	. . . . con proyección mecánica (G01C 11/26 tiene prioridad)
11/24	. . . . con proyección opto-mecánica (G01C 11/26 tiene prioridad)
11/26	. . . . utilizando ordenadores para controlar la posición de las fotografías

11/28	. . . Adaptación especial para el registro de los datos de los puntos de la foto, p. ej. para perfiles
11/30	. . mediante triangulación
11/32	. . . Triangulación radial
11/34	. . . Triangulación aérea
11/36	. Videogrametría, p. ej. procesamiento electrónico de señales de video procedentes de fuentes diferentes para proporcionar información de distancia o paralaje [8]
13/00	Geodesia especialmente adaptada a aguas abiertas, p. ej. mar, lago, río o canal (medida del nivel de líquidos G01F)
15/00	Instrumentos o accesorios topográficos no previstos en los grupos G01C 1/00 Hasta G01C 13/00
15/02	. Medios para marcar los puntos de medida
15/04	. . Marcas permanentes; Marcadores de límites
15/06	. . Miras de topógrafo; Marcadores móviles
15/08	. . . Establecimiento de la verticalidad o alineación de miras o marcadores sobre marcas en el suelo
15/10	. Plomadas
15/12	. Instrumentos para el trazado de ángulos fijos, p. ej. ángulos rectos
15/14	. Horizontes artificiales
17/00	Brújulas (compases); Dispositivos para determinar el norte real o magnético con fines de navegación o topografía (que utilizan el efecto giroscópico G01C 19/00)
17/02	. Brújulas magnéticas
17/04	. . con elementos magnéticos de búsqueda del norte, p. ej. agujas
17/06	. . . Suspensión de elementos magnéticos
17/08	. . . mediante flotación
17/10	. . . Comparación de una dirección observada con la indicación del norte
17/12	. . . . mediante medios de mira, p. ej. para brújulas de topógrafo
17/14	. . . . marcas de referencia, p. ej. para brújulas de barcos
17/16	. . . . mediante inclinómetros, p. ej. para determinar la inclinación o la dirección de capas geológicas
17/18	. . . Soporte o suspensión de brújulas, p. ej. mediante cardán, mediante flotación
17/20	. . . Observación de la rosa o la aguja de la brújula
17/22	. . . . mediante proyección
17/24	. . . . Iluminación
17/26	. . . . utilizando captadores eléctricos para la transmisión al indicador final; p. ej. célula fotoeléctrica
17/28	. . Brújulas electromagnéticas (con elementos magnéticos de búsqueda del norte y con captadores eléctricos G01C 17/26)
17/30	. . . Brújulas de inducción
17/32	. . . Brújulas electrónicas
17/34	. Brújulas solares o astrocompases
17/36	. Repetidores para la indicación remota de las lecturas de una brújula maestra
17/38	. Ensayo, calibración o compensación de brújulas
19/00	Giróscopos; Dispositivos sensibles al giro con masas vibratorias; Dispositivos sensibles al giro sin masas móviles; Medida de velocidad angular usando efectos giroscópicos [1,2013.01]
19/02	. Giróscopos rotatorios

19/04	. . .	Detalles	
19/06	. . .	Rotores	
19/08	. . . .	accionados eléctricamente (G01C 19/14 tiene prioridad)	
19/10	. . . . .	Suministro de energía	
19/12	. . . .	accionados por fluido (G01C 19/14 tiene prioridad)	
19/14	. . . .	Rotores fluidicos	
19/16	. . . .	Suspensiones; Cojinetes	
19/18	. . . .	que garantizan el movimiento del rotor con respecto a sus ejes de rotación (G01C 19/20, G01C 19/24 tienen prioridad)	
19/20	. . . .	en un fluido	
19/22	. . . .	de torsión	
19/24	. . . .	que utilizan campos magnéticos o electrostáticos	
19/26	. . .	Bloqueo, p. ej. inmovilización de piezas móviles, p. ej. para el transporte	
19/28	. . .	Captadores, p. ej. dispositivos para obtener una indicación del desplazamiento del eje del rotor	
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)	
19/32	. . .	Medios de indicación o de registro especialmente adaptados para giróscopos rotativos	
19/34	. .	para indicar una dirección en el plano horizontal, p. ej. giróscopos direccionales	
19/36	. . .	con funcionamiento de búsqueda del norte por medios magnéticos, p. ej. compases giromagnéticos	
19/38	. . .	con funcionamiento de búsqueda del norte por medios que no sean magnéticos, p. ej. girocompases que utilizan la rotación de la tierra	
19/40	. .	para el control mediante señales provenientes de un compás maestro, p. ej. compases repetidores	
19/42	. .	para indicar la velocidad de giro; para integrar la velocidad de giro	
19/44	. .	para indicar la vertical	
19/46	. . .	Dispositivos de erección para resituar el eje del rotor en una posición deseada	
19/48	. . . .	que funcionan mediante medios eléctricos (G01C 19/54 tiene prioridad)	
19/50	. . . .	que funcionan mediante medios mecánicos (G01C 19/54 tiene prioridad)	
19/52	. . . .	que funcionan mediante medios fluidos (G01C 19/54 tiene prioridad)	
19/54	. . . .	con corrección de las fuerzas de inercia debidas al movimiento del instrumento	
19/56	. .	Dispositivos sensibles al giro con masas vibratorias, p. ej. sensores de velocidad vibratoria angular sobre la base de las fuerzas de Coriolis [1,2012.01]	
19/5607	. .	con vibración de diapason (con planos masas dobles vibrantes suspendidas en los extremos opuestos G01C 19/5719) [2012.01]	
19/5614	. . .	Procesamiento de señal [2012.01]	
19/5621	. . .	el dispositivo el dispositivo posee una estructura micro-mecanica [2012.01]	
19/5628	. . .	Fabricación; Ajuste; Montaje; Alojamiento [2012.01]	
19/5635	. . .	con cadenas o cuerdas vibrantes [2012.01]	
19/5642	. . .	utilizando barras o vigas vibrantes [2012.01]	
19/5649	. . .	Procesamiento de Señal [2012.01]	
19/5656	. . .	los dispositivos poseen una estructura micro-mecánica [2012.01]	
19/5663	. . .	Fabricación; Ajuste; Montaje; Alojamiento [2012.01]	
19/567	. . .	con el cambio de fase de vibración de un nodo o antinodo [2012.01]	
19/5677	. . .	esencialmente en vibradores de dos dimensiones, por ejemplo, en vibradores en forma de anillo [2012.01]	
19/5684	. . .	los dispositivos poseen unas estructuras micro-mecánica [2012.01]	
19/5691	. . .	esencialmente vibradores en tres dimensiones, por ejemplo, vibradores del tipos "wine glass" [2012.01]	
19/5698	. . .	con ondas acusticas, por ejemplo, giroscopo de superficie de ondas acústicas [2012.01]	
19/5705	. . .	usando masas controladas en un movimiento de rotación alrededor de un eje alternativo [2012.01]	
19/5712	. . .	los dispositivos poseen una estructura micro-mecánica [2012.01]	
19/5719	. . .	utilizando masas planas de vibración controladas en una vibración de tranlación a lo largo de un eje [2012.01]	
19/5726	. . .	Procesado de señal [2012.01]	
19/5733	. . .	Detalles de la estructura o la topología [2012.01]	
19/574	. . . .	los dispositivos tienen dos masas de detección en movimiento de anti-fase [2012.01]	
19/5747	. . . .	cada masa de detección es conectada a una masa de conducción, por ejemplo, cuadros de conducción [2012.01]	
19/5755	. . . .	los dispositivos tiene una unica masa de detección [2012.01]	
19/5762	. . . .	la masa de detección es conectada a una masa de conducción, por ejemplo, cuadros de conducción [2012.01]	
19/5769	. . .	Fabricación; Montaje; Incorporado [2012.01]	
19/5776	. . .	Procesado de señal no especifico para ninguno de los dispositivos cubierto por los grupos G01C 19/5607 Hasta G01C 19/5719 [2012.01]	
19/5783	. .	Montaje o alojamiento no especificado en ninguno de los dispositivos cubiertos por los grupos G01C 19/5607 Hasta G01C 19/5719 [2012.01]	
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]	
19/70	. . . . .	mediante medios mecánicos [5]	
19/72	. . .	con haces luminosos que giran en sentidos contrarios en un anillo pasivo, p. ej. girómetros láser de fibra [5]	

21/00	Navegación; Instrumentos de navegación no previstos en los grupos G01C 1/00 Hasta G01C 19/00 (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)	21/24	· especialmente adaptados para la navegación astronáutica
21/02	· mediante medios astronómicos (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]	21/26	· especialmente adaptados para la navegación en una red de carreteras [7]
21/04	· mediante medios terrestres (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]	21/28	· . . con correlación de datos provenientes de varios instrumentos de navegación [7]
21/06	· . . que conllevan la medida del ángulo de deriva; que conllevan corrección por deriva	21/30	· . . . Comparación de planos o mapas topográficos [7]
21/08	· . . que conllevan la utilización del campo magnético de la tierra	21/32	· . . . Estructuración o formato de datos de mapas [7]
21/10	· mediante la utilización de la medida de la velocidad o la aceleración (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]	21/34	· . . Búsqueda de rutas; guiado en ruta [7]
21/12	· . . ejecutadas a bordo del objeto que se hace navegar; Navegación a estima	21/36	· . . . Disposiciones de entrada/salida para ordenadores de a bordo [7]
21/14	· . . . mediante el registro del curso llevado por el objeto (G01C 21/16 tiene prioridad)	22/00	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
21/16	· . . . mediante la integración de la aceleración o la velocidad, p. ej. navegación inercial	22/02	· mediante la conversión en formas de onda eléctricas y posterior integración, p. ej. utilizando un generador tacométrico
21/18	· . . . Plataformas estabilizadas, p. ej. mediante giróscopo	23/00	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
21/20	· Instrumentos para efectuar cálculos de navegación (G01C 21/24, G01C 21/26 tienen preferencia) [1,7]	25/00	Fabricación, calibrado, limpieza o reparación de los instrumentos o dispositivos mencionados en los otros grupos de esta subclase (ensayo, calibrado o compensación de brújulas G01C 17/38)
21/22	· . . Tableros de trazado		