

## SECTION G – PHYSIQUE

### Notes

- (1) Dans la présente section, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
    - “variable” (en tant que substantif) désigne une caractéristique ou une propriété (p.ex. une dimension, une condition physique telle qu'une température, une qualité comme la densité ou la couleur) qui est susceptible d'être mesurée pour une entité donnée (p.ex. un objet, une quantité d'une substance, un faisceau lumineux) et à un moment donné; la variable peut changer, de telle sorte que son expression numérique puisse prendre des valeurs différentes à des moments différents, dans des conditions différentes ou dans des cas particuliers, mais elle peut être constante pour une entité donnée dans certaines conditions ou à des fins pratiques (p.ex. la longueur d'une barre peut être considérée comme constante dans de nombreux cas).
  - (2) Il est important de tenir compte des définitions des expressions employées, figurant dans les notes de plusieurs des classes de la présente section, en particulier celles de la “métrologie” de G01, de la “commande” et de la “régulation” de G05.
  - (3) Il est possible que le classement dans la présente section soulève plus de difficultés que dans d'autres sections, du fait que la distinction entre les différents domaines d'application repose, dans une très large mesure, sur des différences d'intention des utilisateurs plutôt que sur des différences de structure ou des différences dans le mode d'utilisation, et du fait que les sujets traités sont en fait des systèmes ou des combinaisons ayant des caractéristiques ou des éléments communs plutôt que des “choses” formant un tout nettement différenciable. C'est ainsi qu'une information (p.ex. une série de chiffres) peut être présentée, à des fins éducatives ou publicitaires (G09), pour faire connaître le résultat d'une mesure (G01), pour transmettre une information à un point éloigné ou encore pour donner une information provenant d'un point éloigné (G08). Les mots employés pour décrire l'objet de l'invention découlent de caractéristiques pouvant n'avoir aucun rapport avec la forme de l'appareil en question, p.ex. l'effet souhaité sur la personne qui voit la présentation de l'information, ou du fait que la présentation soit commandée d'un point éloigné. De même, un dispositif réagissant à un changement d'une condition, p.ex. de la pression d'un fluide, peut être utilisé, sans modification de ce dispositif, pour donner une information sur la pression (G01L) ou sur une tout autre condition liée à la pression (c.à d. une autre sous-classe de G01, p.ex. G01K pour la température), pour enregistrer la pression ou le fait même qu'elle existe (G07C), pour donner l'alarme (G08B) ou pour commander un autre appareil (G05).
- Le schéma de la classification vise à permettre de classer ensemble des choses de même nature (ainsi qu'il est indiqué ci-dessus). C'est pourquoi il est particulièrement nécessaire de déterminer quelle est la nature réelle de l'objet technique avant de pouvoir la classer de façon convenable.

## INSTRUMENTS

## G01 MÉTROLOGIE; ESSAIS

Notes

- (1) La présente classe couvre, outre de “véritables” instruments de mesure, d’autres dispositifs d’indication ou d’enregistrement, de construction analogue, ainsi que des dispositifs de signalisation ou de commande pour autant qu’ils se rapportent à la mesure (telle qu’elle est définie à la note (2) ci-dessous) et ne soient pas spécialement adaptés pour servir particulièrement à la signalisation et à la commande.
- (2) Dans la présente classe, l’expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
- “mesure” est employé dans un sens beaucoup plus large que dans son sens primitif ou fondamental. Au sens propre il signifie trouver une expression numérique de la valeur d’une variable par rapport à une unité ou à une donnée, ou par rapport à une autre variable de même nature, p.ex. en exprimant une longueur en termes d’une autre longueur, comme c’est le cas lorsqu’on mesure une longueur avec une échelle; la valeur peut être obtenue directement (comme on vient de l’indiquer) ou par mesure d’une autre variable dont la valeur peut être rapportée à celle de la variable recherchée, comme c’est le cas lorsqu’on mesure un changement de température en mesurant le changement qu’il provoque dans la longueur d’une colonne de mercure. Quoi qu’il en soit, le même instrument ou dispositif pouvant, au lieu de donner une indication directe, être utilisé pour réaliser un enregistrement ou déclencher un signal qui provoque un effet d’indication ou de commande, pouvant également être utilisé en combinaison avec d’autres instruments ou dispositifs pour produire un résultat conjoint dépendant de la mesure de deux ou plusieurs variables du même genre ou de genres différents, il est nécessaire d’interpréter “mesure” comme s’appliquant à toute opération permettant d’obtenir une telle expression numérique en ayant recours à un moyen quelconque susceptible de convertir une valeur en chiffres. On peut ainsi exprimer effectivement cette valeur en chiffres, au moyen d’une présentation numérique ou par lecture d’une échelle, on peut aussi l’indiquer sans employer de chiffres, p.ex. par quelques caractéristiques perceptibles (variable) de l’entité (p.ex. objet, substance, faisceau lumineux) dont la variable mesurée est une propriété ou une condition, ou bien par quelque chose d’analogue à une telle caractéristique (p.ex. la position correspondante d’un organe sans aucune échelle ou un voltage correspondant engendré d’une façon ou d’une autre). Dans de nombreux cas, il n’y a pas à proprement parler d’indication de valeur, mais seulement une indication de différence ou d’égalité par rapport à une norme ou une donnée (dont la valeur peut ou non être connue en chiffres); la norme ou donnée peut être la valeur d’une autre variable de même nature mais appartenant à une entité différente (p.ex. une mesure étalon), ou appartenant à la même entité mais à un moment différent. Dans sa forme la plus simple, une mesure peut donner simplement une indication de la présence ou de l’absence d’une certaine condition ou qualité, p.ex. le mouvement (dans n’importe quelle direction ou dans une direction donnée), ou faire savoir si une variable dépasse une valeur déterminée à l’avance.
- (3) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe B81 et de la sous-classe B81B concernant les “dispositifs à microstructure” et les “systèmes à microstructure”, ainsi que des notes qui suivent le titre de la sous-classe B82B concernant les “nanostructures”. [7]
- (4) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la section G, spécialement en ce qui concerne la définition de l’expression “variable”.
- (5) Dans de nombreuses dispositions pour la mesure, une première variable à mesurer est transformée en une seconde variable ou en d’autres variables successives. La seconde variable ou les autres variables peuvent consister en (a) un état lié à la première variable et se manifestant dans un organe, ou (b) un déplacement d’un organe. Une transformation supplémentaire peut être nécessaire. [6] Lors du classement d’une telle disposition, (i) il convient de classer l’étape de transformation, ou chacune des étapes de transformation qui présentent un intérêt, ou bien, (ii) si l’intérêt réside uniquement dans le système pris dans son ensemble, la première variable est classée à la place appropriée. [6] Cela est particulièrement important lorsque plusieurs transformations sont effectuées, ainsi lorsqu’une première variable, p.ex. une pression, est transformée en une seconde variable, p.ex. une propriété optique d’un détecteur, et que cette seconde variable est exprimée au moyen d’une troisième variable, p.ex. un effet électrique. Dans un tel cas, il convient d’envisager les endroits de classement suivants: l’endroit pour la transformation de la première variable, l’endroit pour détecter l’état produit par cette variable, la sous-classe G01D pour l’indication de la mesure, et finalement l’endroit pour le système complet, s’il existe. [6]
- (6) La mesure du changement de valeur d’une propriété physique est classée dans la même sous-classe que la mesure de cette propriété physique, p.ex. la mesure d’un accroissement de longueur est classée en G01B.

## G01B MESURE DE LA LONGUEUR, DE L’ÉPAISSEUR OU DE DIMENSIONS LINÉAIRES ANALOGUES; MESURE DES ANGLES; MESURE DES SUPERFICIES; MESURE DES IRRÉGULARITÉS DES SURFACES OU CONTOURS

Notes

- (1) La présente sous-classe couvre la mesure de la position ou du déplacement exprimée en dimensions linéaire ou angulaire. [4]
- (2) Dans la présente sous-classe, les groupes se distinguent par le moyen de mesure qui joue le rôle le plus important. L’emploi simultané d’autres moyens courants pour donner une indication finale n’affecte pas le classement.
- (3) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.
- (4) Les machines fonctionnant selon les principes analogues à ceux des dispositifs à main spécifiés dans la présente sous-classe sont classées avec ces dispositifs.
- (5) Les dispositions de mesure ou leurs détails couverts par plusieurs des groupes G01B 3/00 à G01B 17/00 sont classés dans le groupe G01B 21/00 si aucun autre groupe unique ne peut convenir d’une manière prédominante.

**Schéma général**

INSTRUMENTS DE MESURES CARACTÉRISÉS PAR LE MATÉRIAU .....	1/00
MÉTHODES PRÉDOMINANTES UTILISÉES POUR LA MESURE	
Mécaniques .....	3/00, 5/00
Electriques ou magnétiques .....	7/00
par fluides .....	13/00

par ondes lumineuses; par  
radiations d'autres ondes  
électromagnétiques ou de particules .....9/00, 11/00;  
15/00  
par ondes sonores ..... 17/00

AUTRES DISPOSITIONS POUR LA  
MESURE .....21/00

**1/00 Instruments de mesure caractérisés par l'usage d'un matériau spécifique**

**3/00 Instruments tels que spécifiés dans les sous-groupes et caractérisés par l'utilisation de moyens de mesure mécanique** (dispositions pour mesurer des paramètres particuliers G01B 5/00; dispositifs d'usage général spécialement adaptés ou montés pour stocker, dérouler de façon répétée et stocker à nouveau des longueurs de matériau B65H 75/34) [2]

- 3/02 . Règles ou rubans avec des échelles ou des marques pour la lecture directe
- 3/04 . . rigides
- 3/06 . . . pliants
- 3/08 . . . extensibles
- 3/10 . . flexibles
- 3/11 . Chaînes pour mesurer les longueurs
- 3/12 . Roues à mesurer
- 3/14 . Gabarits pour vérifier les contours
- 3/16 . Compas, c. à d. avec une paire des bras pivotants
- 3/18 . Micromètres
- 3/20 . Pieds à coulisse
- 3/22 . Calibres à aiguille sensible, p.ex. calibres à cadrans (pour mesurer des contours ou des courbes G01B 5/20)
- 3/24 . . à mâchoire ouverte, c. à d. compas à calibrer
- 3/26 . . Calibres d'intérieur
- 3/28 . . Calibres de profondeur
- 3/30 . Barres, blocs, ou bandes où la distance entre deux faces est fixe, mais peut être réglée à l'avance, p.ex. calibres de longueur, calibres d'épaisseur
- 3/32 . . Supports ad hoc
- 3/34 . Bagues ou autres calibres à ouverture, p.ex. calibres à tolérances maxima et minima
- 3/36 . . pour pas de vis extérieurs
- 3/38 . Calibres à mâchoire ouverte et faces opposées, c. à d. compas à calibrer, où la distance interne entre les faces est fixe, mais peut être réglée à l'avance
- 3/40 . . pour pas de vis extérieurs
- 3/42 . . du type calibre à limitation, c. à d. calibres à tolérances maxima et minima (G01B 3/40 a priorité)
- 3/44 . . . réglables à l'avance pour l'usure et les tolérances
- 3/46 . Calibres à tampon pour les dimensions intérieures avec des surfaces de contact dont l'écartement est fixe, mais peut être réglé à l'avance
- 3/48 . . pour filetage intérieur
- 3/50 . . du type calibre à limitation, c. à d. calibre à tolérances maxima et minima (G01B 3/48 a priorité)
- 3/52 . . . réglables à l'avance en ce qui concerne l'usure ou les tolérances
- 3/56 . Calibres pour mesurer des angles ou des conicités, p.ex. compas à calibrer conique

**5/00 Dispositions pour la mesure caractérisées par l'utilisation de moyens mécaniques** (instruments du type couvert par le groupe G01B 3/00, en soi G01B 3/00) [2]

- 5/004 . pour mesurer les coordonnées de points [6]
- 5/008 . . en utilisant des machines de mesure de coordonnées [6]
- 5/012 . . . Têtes de contact de palpeurs pour de telles machines [6]
- 5/016 . . . . Détails de structure des contacts [6]
- 5/02 . pour mesurer la longueur, la largeur ou l'épaisseur (G01B 5/004, G01B 5/08 ont priorité) [6]
- 5/04 . . spécialement adaptés pour mesurer la longueur ou la largeur d'objets en mouvement
- 5/06 . . pour mesurer l'épaisseur
- 5/08 . pour mesurer des diamètres
- 5/10 . . d'objets en mouvement
- 5/12 . . des diamètres intérieurs
- 5/14 . pour mesurer une distance ou une marge entre des objets ou des ouvertures espacés (G01B 5/24 a priorité)
- 5/16 . . entre une succession d'objets ou d'ouvertures régulièrement espacés
- 5/18 . pour mesurer une profondeur
- 5/20 . pour mesurer des contours ou des courbes
- 5/207 . . en utilisant plusieurs transducteurs fixes fonctionnant simultanément (G01B 5/213 à G01B 5/22 ont priorité) [6]
- 5/213 . . pour mesurer le rayon de courbure [6]
- 5/22 . . Sphéromètres
- 5/24 . pour mesurer des angles ou des cônes; pour vérifier l'alignement des axes
- 5/245 . . pour vérifier la perpendicularité [6]
- 5/25 . . pour vérifier l'alignement des axes
- 5/252 . . . pour mesurer l'excentricité, c.à d. le décalage latéral entre deux axes parallèles [6]
- 5/255 . . pour vérifier l'alignement des roues
- 5/26 . pour mesurer des superficies, p.ex. planimètres (intégrateurs en général G06G)
- 5/28 . pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces
- 5/30 . pour mesurer la déformation dans un solide, p.ex. indicateur de déformation mécanique

**7/00 Dispositions de mesure caractérisées par l'utilisation de moyens électriques ou magnétiques**

- 7/004 . pour mesurer les coordonnées de points [6]
- 7/008 . . en utilisant des machines de mesure de coordonnées [6]
- 7/012 . . . Têtes de contact de palpeurs pour de telles machines [6]
- 7/016 . . . . Détails de structure des contacts [6]
- 7/02 . pour mesurer la longueur, la largeur ou l'épaisseur (G01B 7/004, G01B 7/12 ont priorité) [6]
- 7/04 . . spécialement adaptés pour mesurer la longueur ou la largeur d'objets en mouvement

- 7/06 . . pour mesurer l'épaisseur
- 7/12 . . pour mesurer des diamètres
- 7/13 . . des diamètres internes [6]
- 7/14 . . pour mesurer la distance ou la marge entre des objets ou des ouvertures espacés (G01B 7/30 a priorité)
- 7/15 . . ceux-ci étant espacés régulièrement [6]
- 7/16 . . pour mesurer les déformations dans un solide, p.ex. au moyen d'une jauge de contrainte à résistance
- 7/24 . . en utilisant la variation des propriétés magnétiques
- 7/26 . . pour mesurer une profondeur
- 7/28 . . pour mesurer des contours ou des courbes
- 7/287 . . en utilisant plusieurs transducteurs fixes fonctionnant simultanément (G01B 7/293 a priorité) [6]
- 7/293 . . pour mesurer le rayon de courbure [6]
- 7/30 . . pour mesurer des angles ou des cônes; pour vérifier l'alignement des axes
- 7/305 . . pour vérifier la perpendicularité [6]
- 7/31 . . pour vérifier l'alignement des axes
- 7/312 . . . pour mesurer l'excentricité, c.à d. le décalage latéral entre deux axes parallèles [6]
- 7/315 . . pour vérifier l'alignement des roues
- 7/32 . . pour mesurer des superficies (intégrateurs en général G06G)
- 7/34 . . pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces
- 9/00 Instruments tels que spécifiés dans les sous-groupes et caractérisés par l'utilisation de moyens de mesure optiques** (dispositions pour mesurer des paramètres particuliers G01B 11/00) [2]
- 9/02 . Interféromètres
- 9/021 . . utilisant des techniques holographiques [2]
- 9/023 . . . pour produire des contours (G01B 9/025 à G01B 9/029 ont priorité) [2]
- 9/025 . . . Technique de la double exposition [2]
- 9/027 . . . en temps réel [2]
- 9/029 . . . par moyenne dans le temps [2]
- 9/04 . Microscopes de mesure
- 9/06 . Télescopes de mesure
- 9/08 . Comparateurs à projection optique
- 9/10 . Goniomètres pour mesurer des angles entre des surfaces
- 11/00 Dispositions pour la mesure caractérisées par l'utilisation de moyens optiques** (instruments du type couvert par le groupe G01B 9/00, en soi G01B 9/00) [2]
- 11/02 . . pour mesurer la longueur, la largeur ou l'épaisseur (G01B 11/08 a priorité)
- 11/03 . . en mesurant les coordonnées de points [3]
- 11/04 . . spécialement adaptés pour mesurer la longueur ou la largeur d'objets en mouvement
- 11/06 . . pour mesurer l'épaisseur
- 11/08 . pour mesurer des diamètres
- 11/10 . . d'objets en mouvement
- 11/12 . . des diamètres intérieurs
- 11/14 . . pour mesurer la distance ou la marge entre des objets ou des ouvertures espacés (G01B 11/26 a priorité; télémètres G01C 3/00)
- 11/16 . . pour mesurer la déformation dans un solide, p.ex. indicateur optique de déformation
- 11/22 . . pour mesurer la profondeur
- 11/24 . . pour mesurer des contours ou des courbes
- 11/245 . . en utilisant plusieurs transducteurs fixes fonctionnant simultanément (G01B 11/255 a priorité) [7]
- 11/25 . . en projetant un motif, p.ex. des franges de moiré, sur l'objet (G01B 11/255 a priorité) [7]
- 11/255 . . pour mesurer le rayon de courbure [7]
- 11/26 . . pour mesurer des angles ou des cônes; pour vérifier l'alignement des axes
- 11/27 . . pour vérifier l'alignement des axes
- 11/275 . . pour vérifier l'alignement des roues
- 11/28 . . pour mesurer des superficies (intégrateurs en général G06G)
- 11/30 . . pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces
- 13/00 Dispositions pour la mesure caractérisées par l'utilisation de fluides**
- 13/02 . . pour mesurer la longueur, la largeur ou l'épaisseur (G01B 13/08 a priorité)
- 13/03 . . en mesurant les coordonnées de points [3]
- 13/04 . . spécialement adaptés pour mesurer la longueur ou la largeur d'objets en mouvement
- 13/06 . . pour mesurer l'épaisseur
- 13/08 . . pour mesurer des diamètres
- 13/10 . . des diamètres intérieurs
- 13/12 . . pour objets ou des ouvertures espacés (G01B 13/18 a priorité)
- 13/14 . . pour mesurer la profondeur
- 13/16 . . pour mesurer des contours ou des courbes
- 13/18 . . pour mesurer des angles ou des cônes; pour vérifier l'alignement des axes
- 13/19 . . pour vérifier l'alignement des axes
- 13/195 . . pour vérifier l'alignement des roues
- 13/20 . . pour mesurer des superficies, p.ex. planimètres pneumatiques (intégrateurs en général G06G)
- 13/22 . . pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces
- 13/24 . . pour mesurer la déformation dans un solide [3]
- 15/00 Dispositions pour la mesure caractérisées par l'utilisation de radiations d'ondes ou de particules** (G01B 9/00, G01B 11/00 ont priorité) [4]
- 15/02 . . pour mesurer l'épaisseur
- 15/04 . . pour mesurer des contours ou des courbes
- 15/06 . . pour mesurer la déformation dans un solide
- 15/08 . . pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces [6]
- 17/00 Dispositions pour la mesure caractérisées par l'utilisation de vibrations infrasonores, sonores ou ultrasonores** [4]
- 17/02 . . pour mesurer l'épaisseur
- 17/04 . . pour mesurer la déformation dans un solide, p.ex. par corde vibrante
- 17/06 . . pour mesurer des contours ou des courbes [6]
- 17/08 . . pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces [6]
- 21/00 Dispositions pour la mesure ou leurs détails pour autant qu'ils ne soient pas adaptés à des types particuliers de moyens de mesure faisant l'objet des autres groupes de la présente sous-classe** [3]
- 21/02 . . pour mesurer la longueur, la largeur ou l'épaisseur (G01B 21/10 a priorité) [3]
- 21/04 . . en mesurant les coordonnées de points [3]
- 21/06 . . spécialement adaptés pour mesurer la longueur ou la largeur d'objets en mouvement [3]
- 21/08 . . pour mesurer l'épaisseur [3]
- 21/10 . . pour mesurer des diamètres [3]
- 21/12 . . d'objets en mouvement [3]
- 21/14 . . des diamètres intérieurs [3]

21/16	• pour mesurer la distance ou le jeu entre des objets espacés [3]	21/24	• . pour vérifier l'alignement des axes [3]
21/18	• pour mesurer la profondeur [3]	21/26	• . pour vérifier l'alignement des roues [3]
21/20	• pour mesurer des contours ou des courbes, p.ex. pour déterminer un profil [3]	21/28	• pour mesurer des superficies (intégrateurs en général G06G) [3]
21/22	• pour mesurer des angles ou des conicités; pour vérifier l'alignement des axes [3]	21/30	• pour mesurer la rugosité ou l'irrégularité des surfaces [3]
		21/32	• pour mesurer la déformation dans un solide [3]

**G01C MESURE DES DISTANCES, DES NIVEAUX OU DES RELEVEMENTS; GÉODÉSIE; NAVIGATION; INSTRUMENTS GYROSCOPIQUES; PHOTOGRAMMÉTRIE OU VIDÉOGRAMMÉTRIE** (mesure du niveau des liquides G01F; radio navigation, détermination de la distance ou de la vitesse en utilisant des ondes radio et basée sur des effets de propagation, p.ex. l'effet Doppler, le temps de propagation, ou dispositions analogues utilisant d'autres ondes G01S)

### Notes

- (1) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:  
– “navigation” signifie détermination de la position et de la route des véhicules terrestres, des bateaux, des avions et des véhicules spatiaux.
- (2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

### Schéma général

#### INSTRUMENTS DE MESURE

Mesure des angles; des inclinaisons ..... 1/00; 9/00  
Mesure des distances; des hauteurs  
ou des niveaux ..... 3/00; 22/00;  
5/00  
Compas; gyroscopes; autres  
instruments de navigation ..... 17/00; 19/00;  
21/00

Autres instruments de mesure ..... 15/00  
Instruments combinés ..... 23/00  
Fabrication, étalonnage ..... 25/00  
TRACÉ DE PROFILS ..... 7/00  
PHOTOGRAMMÉTRIE OU  
VIDÉOGRAMMÉTRIE ..... 11/00  
GÉODÉSIE ADAPTÉE À L'EAU LIBRE ..... 13/00

<b>1/00</b>	<b>Mesure des angles</b>	<b>3/18</b>	• . avec un point d'observation à chaque extrémité de la base (G01C 3/20 a priorité)
<b>1/02</b>	• Théodolites	<b>3/20</b>	• . avec adaptation à la mesure de la hauteur d'un objet
<b>1/04</b>	• . combinés avec des appareils de prise de vues	<b>3/22</b>	• en utilisant un triangle parallactique ayant des angles variables et une base de longueur fixe, se trouvant sur l'objet, au voisinage de celui-ci, ou constitué par l'objet lui-même [1,8]
<b>1/06</b>	• . Dispositions pour la lecture des échelles	<b>3/24</b>	• en utilisant un triangle parallactique ayant des angles fixes et une base de longueur variable, dans la station d'observation, p.ex. dans l'instrument [1,8]
<b>1/08</b>	• Sextants	<b>3/26</b>	• en utilisant un triangle parallactique ayant des angles fixes et une base de longueur variable, se trouvant sur l'objet, au voisinage de celui-ci, ou constitué par l'objet lui-même [1,8]
<b>1/10</b>	• . comportant un horizon artificiel (G01C 1/14 a priorité)	<b>3/28</b>	• . avec des dispositions permettant la réduction de la distance dans le plan horizontal
<b>1/12</b>	• . . avec un miroir stabilisé	<b>3/30</b>	• . . avec adaptation à la mesure de la hauteur d'un objet, p.ex. tachéomètres
<b>1/14</b>	• . Sextants périscopiques	<b>3/32</b>	• par mise au point sur l'objet, p.ex. sur un écran en verre dépoli
<b>3/00</b>	<b>Mesure des distances dans la ligne de visée; Télémètres optiques</b> (rubans, chaînes ou roues pour mesurer la longueur G01B 3/00; systèmes de triangulation active, c. à d. utilisant la transmission et la réflexion d'ondes électromagnétiques autres que les ondes radio, G01S 17/48) [1,8]	<b>5/00</b>	<b>Mesure des hauteurs; Mesure des distances transversales par rapport à la ligne de visée; Nivellement entre des points séparés; Niveaux à lunette</b> (G01C 3/20, G01C 3/30 ont priorité)
<b>3/02</b>	• Détails	<b>5/02</b>	• impliquant une stabilisation automatique de la ligne de visée
<b>3/04</b>	• . Adaptation des télémètres pour leur combinaison avec des télescopes ou des jumelles	<b>5/04</b>	• Nivellement hydrostatique, c. à d. par des réservoirs à liquides interconnectés élastiquement, se trouvant en des points séparés
<b>3/06</b>	• . Utilisation de moyens électriques pour obtenir une indication finale	<b>5/06</b>	• en utilisant des moyens barométriques
<b>3/08</b>	• . . Utilisation de détecteurs électriques de radiations		
<b>3/10</b>	• en utilisant un triangle parallactique ayant des angles variables et une base de longueur fixe, dans la station d'observation, p.ex. dans l'instrument [1,8]		
<b>3/12</b>	• . avec observation monoculaire en un simple point, p.ex. du type à coïncidence (G01C 3/20 a priorité)		
<b>3/14</b>	• . avec observation binoculaire en un simple point, p.ex. du type stéréoscopique (G01C 3/20 a priorité)		
<b>3/16</b>	• . . Repères de mesure		

7/00	<b>Tracé de profils</b> (par photogrammétrie ou vidéogrammétrie G01C 11/00)	11/26	. . . . en utilisant des calculateurs pour déterminer la position des images
7/02	. des surfaces du terrain	11/28	. . . Adaptation particulière pour enregistrer les données relatives au point de la photo, p.ex. pour les profils
7/04	. . mettant en jeu un véhicule qui se déplace le long du profil à tracer	11/30	. . par triangulation
7/06	. de cavités, p.ex. de tunnels	11/32	. . . Triangulation radiale
9/00	<b>Mesure de l'inclinaison, p.ex. par clinomètres, par niveaux</b>	11/34	. . . Aérotriangulation
9/02	. Détails	11/36	. Vidéogrammétrie, c. à d. traitement électronique de signaux vidéo provenant de différentes sources pour obtenir des informations sur la parallaxe ou la distance [8]
9/04	. . Moyens de transmission entre l'élément sensible et l'indicateur final pour donner une lecture agrandie	13/00	<b>Géodésie spécialement adaptée à l'eau libre, p.ex. à la mer, aux lacs, aux rivières ou aux canaux</b> (mesure du niveau des liquides G01F)
9/06	. . Moyens d'indication ou de lecture électriques ou photo-électriques	15/00	<b>Instruments de géodésie ou accessoires non prévus dans les groupes G01C 1/00 à G01C 13/00</b>
9/08	. . Moyens de compensation des forces d'accélération produites par le mouvement de l'instrument	15/02	. Moyens pour marquer les points de mesure
9/10	. en utilisant des objets roulants	15/04	. . Marques permanentes; Bornes frontières
9/12	. en utilisant un pendule simple (fils à plomb G01C 15/10)	15/06	. . Mires d'arpenteur; Repères mobiles
9/14	. . mobile suivant plusieurs directions	15/08	. . . Mires ou jalons pour matérialiser la verticale ou servir de repères sur les marques du terrain
9/16	. en utilisant plusieurs pendules	15/10	. Fils à plomb
9/18	. en utilisant des liquides	15/12	. Instruments pour matérialiser des angles fixes, p.ex. des angles droits
9/20	. . l'indication étant basée sur l'inclinaison de la surface d'un liquide par rapport à son récipient	15/14	. Horizons artificiels
9/22	. . . avec récipients interconnectés en relation fixe les uns par rapport aux autres	17/00	<b>Compas; Dispositifs pour déterminer le nord vrai ou le nord magnétique pour les besoins de la navigation ou de la géodésie</b> (utilisant l'effet gyroscopique G01C 19/00)
9/24	. . dans des récipients fermés partiellement remplis de liquide de façon à laisser une bulle de gaz	17/02	. Compas magnétiques
9/26	. . . Détails	17/04	. . avec éléments magnétiques de recherche du nord, p.ex. des aiguilles
9/28	. . . . Supports	17/06	. . . Suspension des éléments magnétiques
9/30	. . . . Moyens de réglage des dimensions de la bulle	17/08	. . . . par flottage
9/32	. . . . Moyens pour faciliter l'observation de la position de la bulle, p.ex. moyens d'éclairage	17/10	. . . Comparaison d'une direction observée avec l'indication du nord
9/34	. . . du type tubulaire, c. à d. pour indiquer l'horizontalité dans une seule direction	17/12	. . . . par des moyens de visée, p.ex. pour les boussoles d'arpenteur
9/36	. . . du type sphérique, c. à d. pour indiquer l'horizontalité dans toutes les directions	17/14	. . . . par des traits de repère, p.ex. pour les compas de marine
11/00	<b>Photogrammétrie ou vidéogrammétrie, p.ex. stéréogrammétrie; Levers photographiques [1,8]</b>	17/16	. . . . par des clinomètres, p.ex. pour déterminer l'inclinaison ou la direction des couches géologiques
11/02	. Dispositions de prises de vues spécialement adaptées pour la photogrammétrie ou les levers photographiques, p.ex. pour commander le recouvrement des photos	17/18	. . . Soutien ou suspension des compas, p.ex. par suspension à la cardan, par flottage
11/04	. Restitution des photos	17/20	. . . Observation de la rose des vents ou de l'aiguille du compas
11/06	. . par comparaison de deux ou plusieurs photos de la même zone	17/22	. . . . par projection
11/08	. . . les photos n'étant pas placées dans la même position relative qu'au moment où elles ont été prises	17/24	. . . . Eclairage
11/10	. . . . en utilisant des calculateurs pour déterminer la position des photos	17/26	. . . . en utilisant des capteurs électriques pour la transmission à l'indicateur final, p.ex. une cellule photo-électrique
11/12	. . . les photos étant placées dans la même position relative qu'au moment où elles ont été prises	17/28	. . Compas électromagnétiques (avec éléments magnétiques de recherche du nord et ayant des capteurs électriques G01C 17/26)
11/14	. . . . avec projection optique (G01C 11/26 a priorité)	17/30	. . . Boussoles d'induction
11/16	. . . . . dans un plan commun	17/32	. . . Compas électroniques
11/18	. . . . . impliquant des moyens d'exploration	17/34	. Compas solaires ou astrolabes
11/20	. . . . . dans des plans séparés	17/36	. Compas répéteurs pour faire apparaître à distance les indications d'un compas principal
11/22	. . . . avec projection mécanique (G01C 11/26 a priorité)	17/38	. Essai, étalonnage ou compensation des compas
11/24	. . . . avec projection optico-mécanique (G01C 11/26 a priorité)		

**19/00 Gyroscopes; Dispositifs sensibles à la rotation avec des masses vibrantes; Dispositifs sensibles à la rotation sans masse en mouvement**

- 19/02 . Gyroscopes rotatifs
- 19/04 . . Parties constitutives
- 19/06 . . . Rotors
- 19/08 . . . . entraînés électriquement (G01C 19/14 a priorité)
- 19/10 . . . . Alimentation en courant
- 19/12 . . . . entraînés par un fluide (G01C 19/14 a priorité)
- 19/14 . . . . Rotors hydrauliques
- 19/16 . . . Suspensions; Paliers
- 19/18 . . . . assurant le mouvement du rotor par rapport à ses axes de rotation (G01C 19/20, G01C 19/24 ont priorité)
- 19/20 . . . . dans un fluide
- 19/22 . . . . de torsion
- 19/24 . . . . en utilisant des champs magnétiques ou électrostatiques
- 19/26 . . . Mise en cage, c. à d. immobilisation des pièces mobiles, p.ex. pour le transport
- 19/28 . . . Capteurs, c. à d. dispositifs pour relever une indication du déplacement de l'axe du rotor
- 19/30 . . . Dispositifs de redressage, c. à d. dispositifs pour ramener l'axe du rotor à une position désirée (G01C 19/46 pour l'instrument indiquant la verticale)
- 19/32 . . . Moyens d'indication ou d'enregistrement spécialement adaptés pour les gyroscopes rotatifs
- 19/34 . . pour indiquer une direction dans le plan horizontal, p.ex. compas gyroscopiques
- 19/36 . . . avec action de recherche du nord par des moyens magnétiques, p.ex. compas gyromagnétiques
- 19/38 . . . avec action de recherche du nord par des moyens autres que magnétiques, p.ex. gyrocompas utilisant la rotation de la terre
- 19/40 . . pour la commande par signaux à partir d'un compas principal, c. à d. compas répéteurs
- 19/42 . . pour indiquer la valeur de la rotation; pour totaliser la valeur de la rotation
- 19/44 . . pour indiquer la verticale
- 19/46 . . . Dispositifs de redressage pour ramener l'axe du rotor à une position désirée
- 19/48 . . . . fonctionnant par des moyens électriques (G01C 19/54 a priorité)
- 19/50 . . . . fonctionnant par des moyens mécaniques (G01C 19/54 a priorité)
- 19/52 . . . . fonctionnant par des moyens hydrauliques (G01C 19/54 a priorité)
- 19/54 . . . . avec correction des forces d'accélération produites par le mouvement de l'instrument
- 19/56 . Dispositifs sensibles à la rotation avec des masses vibrantes, p.ex. diapasons
- 19/58 . Dispositifs sensibles à la rotation sans masse en mouvement [3]
- 19/60 . . Gyromètres à résonance magnétique nucléaire ou électronique [3,4]
- 19/62 . . . avec pompage optique [3]
- 19/64 . . Gyromètres utilisant l'effet Sagnac, c. à d. des décalages induits par rotation de faisceaux électromagnétiques dans des directions opposées [3]
- 19/66 . . . Gyromètres à laser en anneau [5]

- 19/68 . . . . Prévention du verrouillage [5]
- 19/70 . . . . . par des moyens mécaniques [5]
- 19/72 . . . à faisceaux lumineux tournant dans des directions opposées dans un anneau passif, p.ex. gyromètres à laser à fibre optique [5]

**21/00 Navigation; Instruments de navigation non prévus dans les groupes G01C 1/00 à G01C 19/00** (mesure de la distance parcourue sur le sol par un véhicule G01C 22/00; commande de la position, du cap et de l'altitude ou de l'attitude des véhicules G05D 1/00; systèmes de commande du trafic impliquant la transmission d'indications de navigation au véhicule G08G 1/0968)

- 21/02 . par des moyens astronomiques (G01C 21/24, G01C 21/26 ont priorité) [1,7]
- 21/04 . par des moyens terrestres (G01C 21/24, G01C 21/26 ont priorité) [1,7]
- 21/06 . . impliquant la mesure de l'angle de dérive; impliquant la correction de la dérive
- 21/08 . . impliquant l'utilisation du champ magnétique terrestre
- 21/10 . en utilisant des mesures de la vitesse ou de l'accélération (G01C 21/24, G01C 21/26 ont priorité) [1,7]
- 21/12 . . exécutées à bord de l'objet navigant; Navigation à l'estime
- 21/14 . . . en enregistrant la route parcourue par l'objet (G01C 21/16 a priorité)
- 21/16 . . . en intégrant l'accélération ou la vitesse, c. à d. navigation par inertie
- 21/18 . . . . Plates-formes stabilisées, p.ex. par un gyroscope
- 21/20 . Instruments pour effectuer des calculs de navigation (G01C 21/24, G01C 21/26 ont priorité) [1,7]
- 21/22 . . Tables traçantes
- 21/24 . spécialement adaptés pour la navigation des cosmonautes
- 21/26 . spécialement adaptés pour la navigation dans un réseau routier [7]
- 21/28 . . avec corrélation de données de plusieurs instruments de navigation [7]
- 21/30 . . . Mise en coïncidence avec des cartes ou des contours [7]
- 21/32 . . . . Structuration ou formatage de données cartographiques [7]
- 21/34 . . Recherche d'itinéraire; Guidage en matière d'itinéraire [7]
- 21/36 . . . Dispositions d'entrée/sortie pour des calculateurs embarqués [7]

**22/00 Mesure de la distance parcourue sur le sol par des véhicules, des personnes, des animaux ou autres corps solides en mouvement, p.ex. en utilisant des odomètres ou en utilisant des podomètres**

- 22/02 . par conversion en formes d'onde électrique et intégration ultérieure, p.ex. en utilisant un générateur tachymétrique

**23/00 Instruments combinés indiquant plus d'une valeur de navigation, p.ex. pour l'aviation; Dispositifs de mesure combinés pour mesurer deux ou plusieurs variables du mouvement, p.ex. la distance, la vitesse, l'accélération**

**25/00 Fabrication, étalonnage, nettoyage ou réparation des instruments ou des dispositifs mentionnés dans les autres groupes de la présente sous-classe** (essai, étalonnage ou compensation des compas G01C 17/38)

**G01D MESURE NON SPÉCIALEMENT ADAPTÉE À UNE VARIABLE PARTICULIÈRE; DISPOSITIONS NON COUVERTES PAR UNE SEULE DES AUTRES SOUS-CLASSES POUR MESURER PLUSIEURS VARIABLES; APPAREILS COMPTEURS À TARIFS; MESURES OU VÉRIFICATIONS NON PRÉVUES AILLEURS** (moyens structurellement associés aux parafoudres ou autres appareils de décharge de surtension pour l'enregistrement de l'opération G01R; présentation des informations en général G09F; enregistrement exigeant une reproduction à travers un transducteur G11B)

### Notes

- (1) La présente sous-classe couvre:
- les dispositifs pour l'indication ou l'enregistrement des résultats de mesure, ne s'appliquant pas aux variables entrant dans une autre sous-classe particulière;
  - les dispositions analogues mais dans lesquelles l'entrée n'est pas une variable à mesurer, p.ex. une opération manuelle;
  - les parties constitutives des instruments de mesure, qui sont d'un intérêt général;
  - les transducteurs de mesure non adaptés uniquement à la mesure d'une seule variable spécifiée, qui ne sont pas prévus ailleurs, c.à d. les moyens pour convertir la grandeur de sortie d'un organe sensible en une autre variable, lorsque la forme ou la nature de l'organe sensible n'imposent pas un moyen de conversion déterminé;
  - les mesures ou vérifications non prévues ailleurs.
- (2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

### Schéma général

#### DISPOSITIONS POUR LA MESURE EN GÉNÉRAL

avec restitution des données sous forme autre que leur valeur instantanée .....	1/00
pour buts particuliers .....	3/00
Dispositions pour le transfert et la conversion, les moyens actuels étant utilisés .....	5/00
Parties constitutives .....	11/00

#### INDICATION; PARTIES CONSTITUTIVES

DES INDICATEURS .....	7/00; 13/00
ENREGISTREMENT; PARTIES CONSTITUTIVES DES ENREGISTREURS .....	9/00; 15/00
VÉRIFICATION OU ÉTALONNAGE .....	18/00
MESURES OU VÉRIFICATIONS NON PRÉVUES AILLEURS .....	21/00
APPAREILS COMPTEURS À TARIF .....	4/00

<b>1/00</b>	<b>Dispositions pour la mesure donnant des résultats autres que la valeur instantanée d'une variable, d'application générale</b> (G01D 3/00 a priorité; dans les appareils compteurs à tarif G01D 4/00; transducteurs non spécialement adaptés à une variable particulière G01D 5/00; calcul G06)	<b>3/024</b>	pour changer la plage de fonctionnement; Dispositions pour remplacer un organe sensible par un autre [6]
<b>1/02</b>	donnant des valeurs moyennes, p.ex. des valeurs efficaces (mesure des valeurs efficaces de courants ou tensions G01R 19/02)	<b>3/028</b>	pour atténuer les influences indésirables, p.ex. température, pression [6]
<b>1/04</b>	donnant des valeurs intégrées (donnant des valeurs moyennes G01D 1/02)	<b>3/032</b>	en agissant sur le signal d'entrée, p.ex. en prenant la valeur moyenne; par élimination des signaux indésirables [6]
<b>1/06</b>	par sommations intermittentes	<b>3/036</b>	sur les dispositions de mesure elles-mêmes [6]
<b>1/08</b>	sur des périodes de temps fixées	<b>3/06</b>	avec dispositions pour le fonctionnement par une méthode de zéro
<b>1/10</b>	donnant des valeurs différenciées	<b>3/08</b>	avec dispositions pour protéger l'appareil, p.ex. contre les fonctionnements anormaux, contre les pannes
<b>1/12</b>	donnant le maximum ou le minimum d'une valeur	<b>3/10</b>	avec dispositions pour intercaler des organes indicateurs ou enregistreurs supplémentaires ou auxiliaires
<b>1/14</b>	donnant une fonction de distribution d'une valeur, c. à d. le nombre de fois où la valeur vient à l'intérieur des gammes, de valeurs d'amplitudes	<b>4/00</b>	<b>Appareils compteurs à tarif</b> (compteurs à tarif pour mesurer l'intégrale de temps de puissance ou de courant électrique G01R 11/56; dans les taximètres G07B 13/00; mécanismes à cet effet déclenchés par pièces de monnaie G07F)
<b>1/16</b>	donnant une valeur qui est une fonction de deux ou plusieurs valeurs, p.ex. produit, rapport	<b>4/02</b>	Détails
<b>1/18</b>	avec dispositions pour signaler le dépassement d'une valeur prédéterminée d'un paramètre non spécifié (G01D 1/14 a priorité; pour un paramètre spécifié, voir la sous-classe correspondant à ce paramètre, p.ex. dépassement du niveau d'un liquide G01F, dépassement d'une température G01K) [3]	<b>4/04</b>	Mécanismes de remise à zéro, p.ex. pour les parties indicatrices (pour les compteurs mécaniques G06M 1/28)
<b>3/00</b>	<b>Dispositions pour la mesure prévues pour les objets particuliers indiqués dans les sous-groupes du présent groupe</b>	<b>4/06</b>	Disposition d'embrayage entre les parties entraînantes et indicatrices, p.ex. embrayage à hystérésis (G01D 4/04 a priorité)
<b>3/02</b>	avec dispositions pour changer ou corriger la fonction de transfert	<b>4/08</b>	Transfert de l'indication d'un compteur à un totalisateur (compteurs mécaniques G06M)

4/10	. Appareils d'indication ou d'enregistrement de maximum, c. à d. dont le tarif pour une période est basé sur une demande maximum pendant cette période	5/22	. . . . influençant deux bobines par une action différentielle
4/12	. . Appareils pour l'indication ou l'enregistrement de maximum progressif	5/24	. . . . en faisant varier la capacité
4/14	. . Appareils d'indication ou d'enregistrement de demande fixée, c. à d. dont l'indication a lieu lorsqu'une quantité prédéterminée a été consommée pendant un intervalle de temps supérieur ou inférieur à un intervalle de temps prédéterminé	5/241	. . . . par mouvement relatif d'électrodes de condensateur [6]
4/16	. Appareils pour l'indication ou l'enregistrement d'heures de charge maximum ou minimum	5/242	. . . . en faisant varier la puissance de sortie d'un dispositif électrodynamique, p.ex. d'une dynamo-tachymétrique
4/18	. Appareils pour l'indication ou l'enregistrement de surconsommation avec opposition de couple qui intervient lorsqu'un niveau prédéterminé est dépassé, p.ex. compteur à décompte	5/243	. . . influençant la phase ou la fréquence d'un courant alternatif
5/00	<b>Moyens mécaniques pour le transfert de la grandeur de sortie d'un organe sensible; Moyens pour convertir la grandeur de sortie d'un organe sensible en une autre variable, lorsque la forme ou la nature de l'organe sensible n'imposent pas un moyen de conversion déterminé; Transducteurs non spécialement adaptés à une variable particulière</b> (G01D 3/00 a priorité; spécialement adaptés aux appareils donnant des résultats autres que la valeur instantanée d'une variable G01D 1/00; organes sensibles, voir les sous-classes appropriées, p.ex. de G01, de H01; pour convertir un seul courant ou une seule tension en un déplacement mécanique G01R 5/00; spécialement adaptés aux dispositifs mesurant les hautes tensions ou les grandes intensités G01R 15/04, G01R 15/14; mesure des courants ou des tensions utilisant une méthode de mesure numérique G01R 19/25; systèmes de transmission de valeurs mesurées, de signaux de commande ou similaires G08C, p.ex. de signaux électriques G08C 19/00) [6]	5/244	. . . influençant les caractéristiques d'impulsions; produisant des impulsions ou des trains d'impulsions [6]
		5/245	. . . . utilisant un nombre variable d'impulsions dans un train
		5/246	. . . . en faisant varier la durée des différentes impulsions
		5/247	. . . . utilisant des décalages d'impulsions dans le temps
		5/248	. . . . en faisant varier la fréquence de répétition de l'impulsion
		5/249	. . . . utilisant des impulsions codées
		5/25	. . . sélectionnant un ou plusieurs conducteurs ou circuits parmi un certain nombre de conducteurs ou circuits, p.ex. en fermant des contacts
		5/251	. . . . un conducteur ou circuit
		5/252	. . . . une combinaison de conducteurs ou circuits
		5/26	. . . utilisant des moyens optiques, c. à d. utilisant de la lumière infrarouge, visible ou ultraviolette
		5/28	. . . avec déviation des rayons lumineux, p.ex. pour une indication optique directe (G01D 5/40 a priorité)
		5/30	. . . . les rayons lumineux étant détectés par des cellules photo-électriques
		5/32	. . . avec atténuation ou obturation complète ou partielle des rayons lumineux (G01D 5/40 a priorité)
		5/34	. . . . les rayons lumineux étant détectés par des cellules photo-électriques
		5/347	. . . . en utilisant le déplacement d'échelles de codage [6]
		5/353	. . . . en modifiant les caractéristiques de transmission d'une fibre optique [6]
		5/36	. . . . formant la lumière en impulsions
		5/38	. . . . . par réseaux de diffraction
		5/39	. . . explorant une indication visible de la valeur mesurée et reproduisant cette indication en un lieu éloigné, p.ex. sur l'écran d'un tube cathodique
		5/40	. . . spécialement adaptés pour l'utilisation avec rayonnements infrarouges
		5/42	. utilisant des moyens fluidiques
		5/44	. . utilisant des jets de fluide
		5/46	. . . en déviant ou en étranglant le flux
		5/48	. utilisant des moyens à base de radiation d'ondes ou de particules (G01D 5/26 a priorité)
		5/50	. . provenant d'une source radioactive
		5/52	. . . détectée par un tube compteur
		5/54	. utilisant des moyens spécifiés dans plusieurs des groupes G01D 5/02, G01D 5/12, G01D 5/26, G01D 5/42 et G01D 5/48
<b>Note</b>		<b>Note</b>	
Les groupes G01D 5/02 à G01D 5/54 se différencient par le moyen le plus important. Ainsi l'application pure et simple d'autres moyens pour donner une indication finale n'affecte pas le classement.		Le classement dans le présent groupe ne s'effectue que si aucun autre groupe ne peut être choisi, comme s'appliquant de façon prédominante.	
5/02	. utilisant des moyens mécaniques		
5/04	. . utilisant des leviers; utilisant des cames; utilisant des engrenages (engrenages en général F16)		
5/06	. . agissant à travers une paroi ou une enceinte, p.ex. par soufflets, par accouplement magnétique (en général F16)		
5/08	. . réduisant les effets de frottement, p.ex. par application de vibrations		
5/10	. . appliquant des forces externes pour augmenter la force servant au fonctionnement de la pièce indicatrice		
5/12	. utilisant des moyens électriques ou magnétiques (G01D 5/06 a priorité) [3]		
5/14	. . influençant la valeur d'un courant ou d'une tension		
5/16	. . . en faisant varier la résistance		
5/165	. . . . par mouvement relatif d'un point de contact et d'une piste résistante [6]		
5/18	. . . faisant varier l'impédance effective de tubes à décharge ou de dispositifs à semi-conducteurs		
5/20	. . . en faisant varier l'inductance, p.ex. une armature mobile		

**Note**

En classant une combinaison de deux ou de plusieurs des techniques spécifiées, le premier des sous-groupes G01D 5/56 à G01D 5/62 applicable a priorité sur tous les autres de ces groupes.

- 5/56 . . . utilisant des moyens électriques ou magnétiques
- 5/58 . . . utilisant des moyens optiques, c. à d. utilisant de la lumière infrarouge, visible ou ultraviolette
- 5/60 . . . utilisant des moyens fluidiques
- 5/62 . . . utilisant des moyens à base de radiation d'ondes ou de particules non couverts par le groupe G01D 5/58
  
- 7/00 Indication de valeurs mesurées**
- 7/02 . Indication de la valeur de deux ou de plusieurs variables simultanément
- 7/04 . . . utilisant un élément indicateur séparé pour chaque variable
- 7/06 . . . . Indications lumineuses projetées sur un écran commun
- 7/08 . . . utilisant un élément indicateur commun pour deux ou plusieurs variables
- 7/10 . . . . donnant une indication dans un système de coordonnées
- 7/12 . Indication audible des lectures d'un instrument, p.ex. pour les aveugles [2]
  
- 9/00 Enregistrement de valeurs mesurées**
- 9/02 . produisant un ou plusieurs enregistrements des valeurs d'une seule variable
- 9/04 . . . prévu pour l'enregistrement multiple ou alternatif
- 9/06 . . . . Enregistrement multiple, p.ex. reproduction
- 9/08 . . . . . donnant conjointement un enregistrement graphique et numérique
- 9/10 . . . l'élément enregistreur, p.ex. stylet, étant commandé par la variable, et le moyen enregistreur, p.ex. un rouleau de papier, étant commandé en fonction du temps
- 9/12 . . . . l'enregistrement ayant lieu continuellement
- 9/14 . . . . . prévu pour modifier la vitesse du moyen enregistreur en fonction de la grandeur de la variable à enregistrer
- 9/16 . . . . l'enregistrement ayant lieu à des intervalles séparés, p.ex. par obturateur rupteur
- 9/18 . . . . . élément enregistreur actionné uniquement par un changement dans la valeur de la variable
- 9/20 . . . l'élément enregistreur, p.ex. un stylet, étant commandé en fonction du temps, et le moyen enregistreur, p.ex. un rouleau de papier, étant commandé par la variable
- 9/22 . . . . l'enregistrement ayant lieu continuellement
- 9/24 . . . . l'enregistrement ayant lieu à des intervalles séparés, p.ex. par un obturateur rupteur
- 9/26 . . . soit l'élément enregistreur, p.ex. un stylet, soit le moyen enregistreur, p.ex. un rouleau de papier, étant commandé à la fois en fonction du temps et de la variable
- 9/28 . produisant un ou plusieurs enregistrements, chaque enregistrement étant celui des valeurs de deux ou plusieurs variables différentes (G01D 9/38, G01D 9/40 ont priorité)
- 9/30 . . . comprenant un élément enregistreur séparé pour chaque variable, p.ex. enregistreurs à plusieurs encres

- 9/32 . . . comprenant un élément enregistreur commun pour deux ou plusieurs variables
- 9/34 . . . . les variables étant enregistrées dans un ordre déterminé à l'avance
- 9/36 . . . . . en colonnes séparées
- 9/38 . produisant un ou plusieurs enregistrements, chaque enregistrement étant produit par commande de l'élément enregistreur, p.ex. un stylet en fonction d'une variable et par commande du moyen enregistreur, p.ex. un rouleau de papier en fonction d'une autre variable
- 9/40 . produisant un ou plusieurs enregistrements, chaque enregistrement étant produit par commande soit de l'élément enregistreur, p.ex. un stylet, soit du moyen enregistreur, p.ex. un rouleau de papier en fonction de plusieurs variables
- 9/42 . Enregistrement des indications des instruments de mesure, p.ex. des compteurs, par des moyens optiques
  
- 11/00 Parties constitutives des dispositions pour la mesure qui ne sont pas spécialement adaptées à une variable particulière (G01D 13/00, G01D 15/00 ont priorité)**
- 11/02 . Paliers ou suspensions pour pièces mobiles (paliers en général F16C)
- 11/04 . . . Paliers en arête de couteau
- 11/06 . . . Suspensions à ruban ou à fil, p.ex. en tension
- 11/08 . . . Eléments pour équilibrer les pièces mobiles
- 11/10 . . . Eléments pour amortir le mouvement des pièces
- 11/12 . . . . utilisant un amortissement par fluide
- 11/14 . . . . utilisant un amortissement par induction magnétique
- 11/16 . . . Eléments pour réduire ou empêcher le mouvement des pièces, p.ex. pour la remise à zéro (immobilisation des pièces mobiles quand les appareils ne sont pas en service G01D 11/20)
- 11/18 . . . Ressorts (G01D 11/06 a priorité)
- 11/20 . . . Dispositifs d'immobilisation pour pièces mobiles quand les appareils ne sont pas en service
- 11/22 . . . actionnés automatiquement
- 11/24 . . . Boîtiers
- 11/26 . . . Regards; Verres protecteurs; Scellements pour ceux-ci
- 11/28 . . . Dispositifs d'éclairage incorporés par construction
- 11/30 . . . Supports spécialement adaptés à un instrument; Supports spécialement adaptés à un ensemble d'instruments (en général F16M; spécialement adaptés aux avions ou véhicules, voir les sous-classes correspondantes)
  
- 13/00 Parties constitutives des indicateurs dans les dispositions pour la mesure qui ne sont pas spécialement adaptées à une variable particulière**
- 13/02 . . . Echelles; Cadres
- 13/04 . . . Structure
- 13/06 . . . . Bandes mobiles (G01D 13/10 a priorité)
- 13/08 . . . . Tambours rotatifs (G01D 13/10 a priorité)
- 13/10 . . . . avec des échelles réglables; avec des échelles auxiliaires, p.ex. vernier
- 13/12 . . . Graduation
- 13/14 . . . . pour rotations de plus de 360°
- 13/16 . . . . avec des graduations échelonnées
- 13/18 . . . . avec des graduations en relief ou encastrées
- 13/20 . . . . avec des graduations lumineuses
- 13/22 . . . Aiguilles, p.ex. index dont la position peut être réglée
- 13/24 . . . pour indiquer un maximum ou un minimum

13/26	. . adaptées pour exécuter une opération supplémentaire, p.ex. réaliser un contact électrique	15/18	. . Buses dispensant le matériau enregistreur
13/28	. . avec des graduations lumineuses	15/20	. Eléments enregistreurs agissant par impression à l'encre ou par impression par déformation ou perforation de la surface d'enregistrement, p.ex. par repoussage
15/00	<b>Parties constitutives des enregistreurs dans les dispositions pour la mesure qui ne sont pas spécialement adaptées à une variable particulière</b>	15/22	. Obturateurs rupteurs pour mettre l'élément enregistreur en contact avec la surface d'enregistrement
15/02	. Stylets ou autres éléments enregistreurs agissant par déformation ou perforation mécanique de la surface d'enregistrement (éléments enregistreurs agissant par impression G01D 15/20)	15/24	. Entraînement des éléments ou des surfaces d'enregistrement, non couvert par G01D 5/00
15/04	. . agissant pour percer des trous dans la surface d'enregistrement	15/26	. . fonctionnant par mouvement d'horlogerie (mouvement d'horlogerie en soi G04B, G04C)
15/06	. Eléments enregistreurs électriques, p.ex. électrolytiques	15/28	. Moyens de maintien pour surfaces d'enregistrement; Moyens de guidage pour surfaces d'enregistrement; Moyens d'échange pour surfaces d'enregistrement
15/08	. . par érosion à étincelles	15/30	. . pour graphiques sous forme de ruban plié
15/10	. Eléments enregistreurs chauffés agissant sur des couches thermosensibles	15/32	. . pour graphiques circulaires
15/12	. Eléments enregistreurs magnétiques	15/34	. Surfaces d'enregistrement
15/14	. Eléments enregistreurs optiques; Eléments enregistreurs utilisant des radiations X ou nucléaires	18/00	<b>Vérification ou étalonnage des appareils ou des dispositions prévus dans les groupes G01D 1/00 à G01D 15/00</b>
15/16	. Eléments enregistreurs transférant le matériau enregistreur, p.ex. l'encre, sur la surface d'enregistrement (éléments enregistreurs agissant par impression G01D 15/20; instruments pour écrire ou dessiner en général B43K)	21/00	<b>Mesures ou vérifications non prévues ailleurs</b>
		21/02	. Mesure de deux ou plusieurs variables par des moyens non couverts par une seule autre sous-classe

**G01F MESURE DES VOLUMES, DES DÉBITS VOLUMÉTRIQUES, DES DÉBITS MASSIQUES OU DU NIVEAU DES LIQUIDES; COMPTAGE VOLUMÉTRIQUE** (dispositifs de détection du débit de lait dans les machines ou les dispositifs pour la traite A01J 5/01; mesure ou enregistrement du débit sanguin A61B 5/02, A61B 8/06; dosage des agents à introduire dans le corps humain A61M 5/168; burettes ou pipettes B01L 3/02; agencements de compteurs de volume ou de débit de liquide dans les appareils à débiter les liquides, p.ex. pour la vente au détail, B67D 5/16; pompes, moteurs fonctionnant au moyen d'un fluide, parties constitutives communes aux dispositifs de mesure ou de comptage et aux pompes ou aux moteurs fonctionnant au moyen d'un fluide F01 à F04; localisation, détermination de la distance ou de la vitesse en utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes radio ou dispositions analogues utilisant d'autres ondes G01S; systèmes pour la commande de teneurs G05D 11/00) [2,5]

### Note

Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

### Schéma général

MESURE DES VOLUMES.....	17/00, 19/00, 22/00	Par comparaison avec une autre donnée .....	9/00
MESURE DU DÉBIT DES FLUIDES		INDICATEURS DE NIVEAU .....	23/00
A flot continu; discontinu; par fraction de débit .....	1/00; 3/00; 5/00	MESURE UTILISANT LES PROPRIÉTÉS VOLUMÉTRIQUES DES FLUIDES .....	11/00, 13/00
Avec échelles de mesures multiples .....	7/00	DÉTAILS, ACCESSOIRES .....	15/00
		ESSAIS, CALIBRAGE .....	25/00

### Mesure du débit

**1/00 Mesure du débit volumétrique ou du débit massique d'un fluide ou d'un matériau solide fluent, dans laquelle le fluide passe à travers le compteur par un écoulement continu** (mesure d'une fraction du débit G01F 5/00; mesure de la vitesse d'écoulement G01P 5/00; indication de l'existence ou de l'absence d'écoulement G01P 13/00; régulation de la quantité ou de la teneur G05D) [2]

### Note

Les groupes G01F 1/704 à G01F 1/76 ont priorité sur les groupes G01F 1/05 à G01F 1/68. [2]

1/05	. en utilisant des effets mécaniques [2]
1/06	. . en utilisant des aubes tournantes avec admission tangentielle [2]
1/07	. . . avec accouplement mécanique au dispositif indicateur [2]
1/075	. . . avec accouplement magnétique ou électromagnétique au dispositif indicateur [2]
1/08	. . . Moyens de réglage, de correction ou de compensation appropriés [2]

- 1/10 . . . en utilisant des aubes tournantes avec admission axiale [2]
- 1/11 . . . avec accouplement mécanique au dispositif indicateur [2]
- 1/115 . . . avec accouplement magnétique ou électromagnétique au dispositif indicateur [2]
- 1/12 . . . Moyens de réglage, de correction ou de compensation appropriés
- 1/20 . . par détection des effets dynamiques du courant de fluide [2]
- 1/22 . . . par débitmètres à section variable [2]
- 1/24 . . . avec accouplement magnétique ou électrique au dispositif indicateur [2]
- 1/26 . . . du type à clapet [2]
- 1/28 . . . par débitmètre à force d'entraînement, p.ex. du type à palette ou à poussée [2]
- 1/30 . . . pour matériau solide fluent [2]
- 1/32 . . . par débitmètre à tourbillons, p.ex. utilisant les tourbillons de Karman [2]
- 1/34 . . en mesurant la pression ou la différence de pression [2]
- 1/36 . . la pression ou la différence de pression étant produite par une contraction de la veine fluide [2]
- 1/37 . . . la pression ou la différence de pression étant mesurée au moyen de tubes ou de vases communiquants avec des niveaux variables de fluide, p.ex. tubes en U [2]
- 1/38 . . . la pression ou la différence de pression étant mesurée au moyen d'un élément mobile, p.ex. une membrane, un piston, un tube de Bourdon ou une capsule déformable [2]
- 1/40 . . . Détails de structure des dispositifs de contraction de la veine fluide [2]
- 1/42 . . . Orifices ou tuyères [2]
- 1/44 . . . Tubes de Venturi [2]
- 1/46 . . . Tubes de Pitot (spécialement adaptés aux mesures de vitesse des fluides G01P 5/165) [2]
- 1/48 . . la pression ou la différence de pression étant produite par un élément capillaire [2]
- 1/50 . . Moyens de correction ou de compensation [2]
- 1/52 . . en mesurant la hauteur du niveau du fluide atteinte dans un réservoir par l'effet de la force ascendante du courant de fluide [2]
- 1/54 . . au moyen de chaînes, de bandes ou de fils flexibles introduits dans et déplacés par le courant [2]
- 1/56 . en utilisant des effets électriques ou magnétiques (G01F 1/66 a priorité) [2]
- 1/58 . . par débitmètres électromagnétiques [2]
- 1/60 . . Circuits appropriés [2]
- 1/64 . . en mesurant des courants électriques passant à travers le courant de fluide; en mesurant le potentiel électrique produit par le courant de fluide, p.ex. par effet électrochimique, effet de contact ou effet de frottement (G01F 1/58 a priorité) [2]
- 1/66 . en mesurant la fréquence, le déphasage, le temps de propagation d'ondes électromagnétiques ou d'autres types d'ondes, p.ex. débitmètre à ultrasons [2]
- 1/68 . en utilisant des effets thermiques [2]
- 1/684 . . Dispositions de structure; Montage des éléments, p.ex. relativement à l'écoulement de fluide [6]
- 1/688 . . utilisant un élément de chauffage, de refroidissement ou de détection d'un type particulier [6]
- 1/69 . . . du type à résistance [6]
- 1/692 . . . Dispositions à couche mince [6]
- 1/696 . . Circuits à cet effet, p.ex. débitmètres à courant constant [6]
- 1/698 . . Circuits de réaction ou de rééquilibrage, p.ex. débitmètres auto-chauffés à température constante [6]
- 1/699 . . . par commande d'un élément séparé de chauffage ou de refroidissement [6]
- 1/704 . utilisant des zones marquées ou non homogènes du courant de fluide, p.ex. des variations statistiques d'un paramètre du fluide (G01F 1/76, G01F 25/00 ont priorité) [4]
- 1/708 . . Mesure du temps de parcours d'une distance déterminée [4]
- 1/712 . . utilisant des moyens de détection à autocorrélation ou à intercorrélation (mesure de la vitesse en utilisant des moyens de détection à corrélation en général G01P 3/80, G01P 5/22) [4]
- 1/716 . . utilisant la résonance paramagnétique électronique (RPE) ou la résonance magnétique nucléaire (RMN) [4]
- 1/72 . Dispositifs pour la mesure des débits pulsatoires [2]
- 1/74 . Dispositifs pour la mesure du débit d'un matériau fluide ou du débit d'un matériau solide fluent en suspension dans un autre fluide [2]
- 1/76 . Dispositifs pour mesurer le débit massique d'un fluide ou d'un matériau solide fluent (pour peser au passage un produit dont l'écoulement est continu G01G 11/00) [2]
- 1/78 . . Débitmètres massiques directs [2]
- 1/80 . . fonctionnant en mesurant la pression, la force, le couple ou la fréquence d'un courant de fluide auquel a été donné un mouvement de rotation [2]
- 1/82 . . . en utilisant comme impulseur une roue entraînée, et comme dispositif de mesure une ou plusieurs autres roues ou éléments mobiles retenus angulairement par un élément élastique, p.ex. par un élément de ressort [2]
- 1/84 . . . Débitmètres massiques gyroscopiques [2]
- 1/86 . . Débitmètres massiques indirects, p.ex. mesurant le débit volumétrique et la densité, la température ou la pression [2]
- 1/88 . . avec mesure de la différence de pression pour déterminer le débit volumétrique [2]
- 1/90 . . avec compteur à déplacement positif ou compteur à turbine pour déterminer le débit volumétrique [2]
- 3/00 Mesure du débit des fluides ou d'un matériau solide fluent, dans laquelle le fluide passe à travers le compteur par quantités successives et plus ou moins séparées, le compteur étant entraîné par l'écoulement** (mesure d'une proportion du débit G01F 5/00)
- 3/02 . avec des chambres de mesure qui se dilatent ou se contractent au cours du mesurage
- 3/04 . . ayant des parois rigides mobiles
- 3/06 . . . comprenant des organes tournants dans un carter étanche aux fluides ou d'une façon substantiellement étanche aux fluides
- 3/08 . . . Compteurs à piston rotatif ou à piston annulaire
- 3/10 . . . Compteurs à rotor entraîné par engrenages ou lobé

- 3/12 . . . . Compteurs avec éléments de nutation, p.ex. des disques
- 3/14 . . . comprenant des pistons animés d'un mouvement alternatif, p.ex. se déplaçant d'un mouvement alternatif dans un corps tournant
- 3/16 . . . . dans des cylindres fixes
- 3/18 . . . . impliquant deux ou plusieurs cylindres
- 3/20 . . ayant des parois élastiques mobiles, p.ex. des diaphragmes, soufflets (diaphragmes ou soufflets à cet effet G01F 15/16)
- 3/22 . . . pour les gaz
- 3/24 . avec chambres de mesure se déplaçant au cours de l'opération (compteurs à gaz humides G01F 3/30)
- 3/26 . . Compteurs à séparateur basculant
- 3/28 . . sur des plateaux animés d'un mouvement de rotation par le poids du liquide dans les chambres de mesure
- 3/30 . Compteurs à gaz humides
- 3/32 . . comprenant des tambours cloisonnés tournants ou animés d'un mouvement de nutation dans un liquide
- 3/34 . . comprenant des cloches animées d'un mouvement alternatif dans un liquide
- 3/36 . avec des chambres de mesure fixes ayant un volume constant au cours du mesurage (avec des chambres de mesure qui se dilatent ou se contractent au cours du mesurage G01F 3/02)
- 3/38 . . ayant uniquement une chambre de mesure
- 5/00 Mesure d'une fraction du débit**
- 7/00 Dispositifs de mesure du débit avec deux ou plusieurs gammes de mesure; Compteurs composés**
- 9/00 Mesure du débit par rapport à une autre variable, p.ex. du combustible liquide pour un moteur**
- 9/02 . dans laquelle l'autre variable est la vitesse du véhicule

#### Comptage par volume

- 11/00 Appareils qu'il faut actionner de l'extérieur, adaptés à chaque opération répétée et identique, pour mesurer et séparer le volume prédéterminé d'un fluide ou d'un matériau solide fluent à partir d'une alimentation ou d'un récipient sans tenir compte du poids, et pour fournir ce volume**
- 11/02 . avec chambres de mesure qui se dilatent ou se contractent au cours du mesurage
- 11/04 . . du type à pistons libres
- 11/06 . . . avec possibilité de faire varier la course du piston
- 11/08 . . du type à diaphragme ou à soufflet (diaphragmes ou soufflets à cet effet G01F 15/16)
- 11/10 . avec chambres de mesure se déplaçant au cours de l'opération
- 11/12 . . du type à soupapes, c. à d. que la séparation est effectuée par des mouvements étanches aux fluides ou aux poudres (impliquant le basculement ou le renversement du réservoir d'alimentation G01F 11/26)
- 11/14 . . . dans lesquels la chambre de mesure est animée d'un mouvement alternatif
- 11/16 . . . . pour un liquide ou un semi-liquide
- 11/18 . . . . pour un matériau solide fluent
- 11/20 . . . dans lesquels la chambre de mesure tourne ou oscille
- 11/22 . . . . pour un liquide ou un semi-liquide

- 11/24 . . . . pour un matériau solide fluent
- 11/26 . . dans lesquels la chambre de mesure est remplie et vidée en basculant ou en renversant le réservoir d'alimentation, p.ex. appareil à vider les bouteilles
- 11/28 . avec des chambres de mesure fixes ayant un volume constant au cours du mesurage (avec des chambres de mesure qui se dilatent ou se contractent au cours du mesurage G01F 11/02)
- 11/30 . . avec des soupapes d'admission et de décharge du type à levée ou à boisseau coulissant
- 11/32 . . . pour un liquide ou un semi-liquide
- 11/34 . . . pour un matériau solide fluent
- 11/36 . . avec des soupapes d'admission ou de décharge du type à tiroir se déplaçant d'une manière rectiligne
- 11/38 . . . pour un liquide ou un semi-liquide
- 11/40 . . . pour un matériau solide fluent
- 11/42 . . avec des soupapes d'admission ou de décharge du type à tiroir rotatif ou oscillant
- 11/44 . . . pour un liquide ou un semi-liquide
- 11/46 . . . pour un matériau solide fluent

#### **13/00 Appareils pour mesurer par volumes et déverser des fluides ou des matériaux solides fluents, non prévus dans les groupes précédents**

- 15/00 Détails des appareils des groupes G01F 1/00 à G01F 13/00 ou accessoires pour ces derniers, dans la mesure où de tels accessoires ou détails ne sont pas adaptés à ces types particuliers d'appareils, p.ex. pour l'indication à distance**
- 15/02 . Compensation ou correction des variations de pression, de poids spécifique ou de température
- 15/04 . . des gaz à mesurer
- 15/06 . Dispositifs d'indication ou d'enregistrement, p.ex. pour l'indication à distance
- 15/07 . Intégration pour obtenir le débit total, p.ex. en utilisant un mécanisme intégrateur actionné mécaniquement [2]
- 15/075 . . en utilisant des moyens d'intégration actionnés électriquement [2]
- 15/08 . Séparateurs d'air ou de gaz en combinaison avec des compteurs de liquides; Séparateurs de liquide en combinaison avec des compteurs de gaz
- 15/10 . Prévention des avaries par le gel ou par suite d'un excès ou d'une insuffisance de pression
- 15/12 . Dispositions pour le nettoyage; Filtres (filtres en général B01D)
- 15/14 . Revêtements, p.ex. avec un matériau spécial
- 15/16 . Diaphragmes; Soufflets; Montages à cet effet
- 15/18 . Supports ou moyens de raccordement pour les compteurs

#### Mesure du volume

- 17/00 Procédés ou appareils pour la détermination de la capacité des récipients ou des cavités, ou du volume des corps solides (mesure des dimensions linéaires pour déterminer le volume G01B)**
- 19/00 Récipients de mesure calibrés pour des fluides ou des matériaux solides fluents, p.ex. bechers gradués**
- 22/00 Procédés ou appareils pour la mesure du volume des fluides ou des matériaux solides fluents, non prévus ailleurs [5]**
- 22/02 . comportant un mesurage de pression [5]

**Indicateurs de niveau**

<b>23/00</b>	<b>Indication ou mesure du niveau des liquides ou des matériaux solides fluents, p.ex. indication en fonction du volume, indication au moyen d'un signal d'alarme</b> (dans les puits E21B 47/04; adaptation ou montage sur les chaudières à vapeur F22B 37/78; réglage du niveau G05D; dispositifs d'alarme G08B)	<b>23/34</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés mécaniquement [4]
23/02	. par tubes de niveau ou autres appareils impliquant une fenêtre ou un tube transparent pour observer directement le niveau à mesurer ou celui d'une colonne de liquide de communication libre avec la cuve principale du liquide	<b>23/36</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés électriquement [4]
<b>23/04</b>	. par des éléments plongeants, p.ex. réglettes-jauges	<b>23/38</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés magnétiquement [4]
<b>23/14</b>	. par mesurage de la pression (mesure de la pression en général G01L)	<b>23/40</b>	. . en utilisant comme éléments de transmission des bandes ou des fils [4]
<b>23/16</b>	. . les dispositifs d'indication, d'enregistrement ou d'alarme étant actionnés par des moyens mécaniques ou hydrauliques, p.ex. en utilisant un gaz, du mercure ou un diaphragme comme élément de transmission, ou par une colonne de liquide	<b>23/42</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés mécaniquement [4]
<b>23/18</b>	. . les dispositifs d'indication, d'enregistrement ou d'alarme étant actionnés électriquement	<b>23/44</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés électriquement [4]
<b>23/20</b>	. par mesurage du poids, p.ex. pour déterminer le niveau d'un gaz liquéfié stocké (pesage en général G01G)	<b>23/46</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés magnétiquement [4]
<b>23/22</b>	. par mesurage de variables physiques autres que les dimensions linéaires, la pression ou le poids, selon le niveau à mesurer, p.ex. par la différence de transfert de chaleur, de vapeur ou d'eau (impliquant l'emploi de flotteurs G01F 23/30)	<b>23/48</b>	. . en utilisant comme éléments de transmission des tiges filetées [4]
<b>23/24</b>	. . en mesurant les variations de résistance de résistances électriques produites par contact avec des fluides conducteurs	<b>23/50</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés mécaniquement [4]
<b>23/26</b>	. . en mesurant les variations de capacité ou l'inductance de condensateurs ou de bobines produites par la présence d'un liquide ou d'un matériau solide fluent dans des champs électriques ou électromagnétiques	<b>23/52</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés électriquement [4]
<b>23/28</b>	. . en mesurant les variations des paramètres des ondes électromagnétiques ou acoustiques, appliquées directement au liquide ou au matériau solide fluent [6]	<b>23/54</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés magnétiquement [4]
<b>23/284</b>	. . . Ondes électromagnétiques [6]	<b>23/56</b>	. . en utilisant comme éléments de transmission des éléments fixés rigidement aux flotteurs et se déplaçant de manière rectiligne avec ces derniers [4]
<b>23/288</b>	. . . Rayons X; Rayons gamma [6]	<b>23/58</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés mécaniquement [4]
<b>23/292</b>	. . . Lumière [6]	<b>23/60</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés électriquement [4]
<b>23/296</b>	. . . Ondes acoustiques [6]	<b>23/62</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés magnétiquement [4]
<b>23/30</b>	. par des flotteurs (interrupteurs actionnés par des flotteurs H01H 35/18) [4]	<b>23/64</b>	. . du type à flotteur libre [4]
<b>23/32</b>	. . en utilisant des bras tournants ou d'autres éléments de transmission pivotants [4]	<b>23/66</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés mécaniquement [4]
		<b>23/68</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés électriquement [4]
		<b>23/70</b>	. . . pour détecter des changements de niveau seulement en des emplacements fixes et déterminés [4]
		<b>23/72</b>	. . . en utilisant des moyens d'indication actionnés magnétiquement [4]
		<b>23/74</b>	. . . pour détecter des changements de niveau seulement en des emplacements fixes et déterminés [4]
		<b>23/76</b>	. . caractérisée par la structure du flotteur [4]
<b>25/00</b>	<b>Essai ou étalonnage des appareils pour la mesure du volume, du débit ou du niveau des liquides, ou des appareils pour compter par volume</b>		

**G01G PESÉE** (tri par pesée B07C 5/16)**Note**

Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

**Schéma général****APPAREILS CARACTÉRISÉS PAR LEUR PRINCIPE D'ACTION**

Mécanique .....	1/00, 3/00
A fluide .....	5/00
Electrique ou magnétique.....	7/00

Non prévus ailleurs ..... 9/00

**APPAREILS CARACTÉRISÉS PAR OU ADAPTÉS À CERTAINS TYPES PARTICULIERS DE CHARGE À PESER**

..... 11/00 à 19/00

**1/00 Appareils de pesée dans lesquels est utilisé un contrepoids ou toute autre masse d'équilibrage**

- 1/02 . Appareils à pendule
- 1/04 . . le pendule ayant un axe de pivotement fixe
- 1/06 . . . avec plusieurs pendules
- 1/08 . . le pendule ayant un axe de pivotement mobile, p.ex. pendule flottant
- 1/10 . . . avec plusieurs pendules
- 1/12 . . Agencements structurels pour que les divisions de l'indication des poids soient égales
- 1/14 . . Aménagements pour compenser les variations de température
- 1/16 . . Moyens pour compenser l'inclinaison du bâti
- 1/18 . . Balances dans lesquelles est utilisé un fléau monté sur pivot, c. à d. balances à fléau
- 1/20 . . Balances à fléau ayant les plateaux suspendus au-dessous du fléau et à utiliser avec des contrepoids indépendants
- 1/22 . . . pour pesée de précision
- 1/24 . . Balances du type plate-forme, c. à d. ayant les plateaux montés au-dessus du fléau
- 1/26 . . avec un contrepoids ou un jeu de contrepoids solidaires du fléau
- 1/28 . . . comportant des moyens pour soulever automatiquement les contrepoids correspondant à la charge
- 1/29 . . . avec des moyens de commande électriques ou électromécaniques [3]
- 1/30 . . . dans lesquelles le contrepoids a la forme d'une chaîne
- 1/32 . . . dans lesquelles les contrepoids ont la forme de cavaliers
- 1/34 . . . comportant un contrepoids fixe, l'équilibrage étant réalisé par addition des poids voulus du côté de la charge
- 1/36 . . . dans lesquelles les contrepoids peuvent coulisser le long du fléau, p.ex. balances romaines
- 1/38 . . . avec contrepoids mû automatiquement
- 1/40 . . spécialement adaptées pour la pesée par substitution
- 1/42 . . Aménagements pour compenser les variations de température

**3/00 Appareils de pesée caractérisés par l'utilisation d'organes déformables par élasticité, p.ex. balances à ressort**

- 3/02 . dans lesquels l'élément de pesée a la forme d'un ressort hélicoïdal
- 3/04 . . utilisant plusieurs ressorts
- 3/06 . dans lesquels l'élément de pesée a la forme d'un ressort (à boudin) spiral
- 3/08 . dans lesquels l'élément de pesée a la forme d'un ressort à lames
- 3/10 . dans lesquels est mesurée la déformation par torsion d'un élément de pesée
- 3/12 . dans lesquels l'élément de pesée est constitué par un corps solide soumis à une pression ou une traction pendant la pesée
- 3/13 . . le corps solide présentant des propriétés piézo-électriques ou piézo-résistives [3]
- 3/14 . . utilisant la mesure des variations de la résistance électrique (G01G 3/13 a priorité) [3]

- 3/142 . . . Circuits spécialement adaptés à cet effet [3]
- 3/145 . . . impliquant une comparaison avec une valeur de référence (G01G 3/147 a priorité) [3]
- 3/147 . . . impliquant un comptage numérique [3]
- 3/15 . . utilisant la mesure des variations des propriétés magnétiques
- 3/16 . . utilisant la mesure des variations de la fréquence des oscillations du corps
- 3/18 . Aménagements pour compenser les variations de température

**5/00 Appareils de pesée dans lesquels l'équilibrage est assuré par l'action d'un fluide**

- 5/02 . avec un flotteur ou tout autre organe dont l'immersion dans le liquide varie
- 5/04 . avec des moyens pour mesurer la pression de la charge sur un liquide (indicateurs de pression en soi G01L)
- 5/06 . . utilisant des moyens indicateurs électriques [3]

**7/00 Appareils de pesée dans lesquels l'équilibrage est assuré par une action magnétique, électromagnétique ou électrostatique, ou par des moyens non prévus dans les groupes G01G 1/00 à G01G 5/00**

- 7/02 . par action électromagnétique
- 7/04 . . avec des moyens pour la régulation du courant allant aux solénoïdes
- 7/06 . par action électrostatique

**9/00 Méthodes ou appareils pour la détermination du poids, non prévus dans les groupes G01G 1/00 à G01G 7/00****11/00 Appareils pour peser au passage un produit dont l'écoulement est continu; Appareils de pesée pour bande transporteuse**

- 11/02 . ayant des dispositifs mécaniques sensibles au poids
- 11/04 . ayant des dispositifs électriques sensibles au poids
- 11/06 . ayant des dispositifs à fluide sensibles au poids
- 11/08 . ayant des moyens pour contrôler le taux de remplissage ou de vidange (régulation du débit d'un matériau fluent G05D)
- 11/10 . . par commande de la hauteur du produit sur la bande transporteuse
- 11/12 . . par commande de la vitesse de déplacement de la bande transporteuse
- 11/14 . utilisant des dispositifs de totalisation ou d'intégration (dispositifs de totalisation ou d'intégration en soi G06)
- 11/16 . . constitués par des dispositifs électriques ou électroniques [3]
- 11/18 . . . effectuant un comptage numérique [3]
- 11/20 . . constitués par des dispositifs mécaniques [3]

**13/00 Appareils de pesée avec remplissage ou vidange automatiques pour peser des quantités données d'un produit (pour peser un produit dont l'écoulement est continu G01G 11/00; pesées de contrôle G01G 15/00; pour les fluides G01G 17/04; pour le dosage au poids de produits à mélanger G01G 19/22; pour peser par combinaison G01G 19/387) [5]**

- 13/02 . Moyens pour charger automatiquement des plateaux de pesée ou d'autres récipients, p.ex. récipients à jeter après usage, l'opération étant commandée par le mécanisme de pesée

- 13/04 . . . comportant des moyens de remplissage au goutte à goutte commandés par le mécanisme de pesée, permettant de remplir complètement le récipient au poids voulu
- 13/06 . . . dans lesquels le remplissage principal est assuré par gravité à partir d'une trémie ou d'une glissière
- 13/08 . . . dans lesquels le remplissage principal est assuré par des moyens de transport mécaniques, p.ex. transporteurs à bande, transporteurs à vis sans fin, transporteurs à mouvement vibratoire
- 13/10 . . . dans lesquels le remplissage principal est assuré par des moyens de transport pneumatiques, p.ex. remplissage par coulée d'un produit granulaire
- 13/12 . . . Aménagements pour corriger l'excédent de produit au moment de l'arrêt du remplissage, c. à d. la quantité de produit encore en train de tomber du système de remplissage au moment où l'appareil de pesée arrête le système de remplissage
- 13/14 . . . Aménagements pour déterminer ou compenser la tare d'un récipient vide, p.ex. un récipient à jeter après usage
- 13/16 . . . Moyens pour vidanger automatiquement des récipients de pesée, l'opération étant commandée par le mécanisme de pesée
- 13/18 . . . par soupapes ou clapets placés au fond du récipient
- 13/20 . . . par transporteurs à vis sans fin dans le récipient de pesée
- 13/22 . . . par basculement ou rotation du récipient
- 13/24 . . . Aménagements apportés à un mécanisme de pesée pour commander le remplissage ou la vidange automatique
- 13/26 . . . comportant des systèmes de pression par fluide
- 13/28 . . . comportant la variation d'une variable électrique qui est utilisée pour commander le remplissage ou la vidange du récipient
- 13/285 . . . impliquant une comparaison avec une valeur de référence (G01G 13/29 a priorité) [3]
- 13/29 . . . impliquant un comptage numérique [3]
- 13/295 . . . pour commander le remplissage automatique du récipient [3]
- 13/30 . . . comportant des interrupteurs de fin de course ou des interrupteurs fonctionnant lorsqu'une position donnée est atteinte
- 13/32 . . . comportant des dispositifs photo-électriques
- 13/34 . . . comportant une liaison mécanique mue par le mécanisme de pesée
- 15/00 Dispositions pour contrôler le poids de produits déversés dans des récipients amovibles** (sous l'aspect emballage et conditionnement B65B)
  - 15/02 . . . avec possibilité d'ajouter ou de retirer une quantité voulue du produit pour obtenir le poids net désiré (moyens de remplissage au goutte à goutte pour appareils de pesée automatiques de doses G01G 13/04)
  - 15/04 . . . avec possibilité d'ajouter ou de retirer une quantité voulue du produit pour obtenir le poids brut désiré (moyens de remplissage au goutte à goutte pour appareils de pesée automatiques de doses G01G 13/04)
- 17/00 Appareils ou méthodes pour peser un produit ayant une forme ou des propriétés particulières** (détermination du poids par mesure du volume G01F)
  - 17/02 . . . pour peser un produit en forme de filament ou de feuille
  - 17/04 . . . pour peser des fluides, p.ex. des gaz, des produits pâteux
  - 17/06 . . . et ayant les moyens de commander le remplissage ou la vidange
  - 17/08 . . . pour peser du béton
  - 19/00 Appareils ou méthodes de pesée adaptés à des fins particulières non prévues dans les groupes G01G 11/00 à G01G 17/00**
    - 19/02 . . . pour peser des objets à roues ou roulants, p.ex. des véhicules
    - 19/03 . . . pour peser pendant le mouvement (G01G 19/04, G01G 19/07 ont priorité) [3]
    - 19/04 . . . pour peser des véhicules de chemin de fer
    - 19/06 . . . sur rails aériens
    - 19/07 . . . pour peser des avions
    - 19/08 . . . pour incorporation dans des véhicules (aménagements sur des véhicules B60P 5/00)
    - 19/10 . . . ayant des dispositifs à fluide sensibles au poids
    - 19/12 . . . ayant des dispositifs électriques sensibles au poids
    - 19/14 . . . pour peser des charges suspendues (G01G 3/00 a priorité; dispositifs de pesée incorporés dans des grues B66C 1/40, B66C 13/16)
    - 19/16 . . . ayant des dispositifs à fluide sensibles au poids
    - 19/18 . . . ayant des dispositifs électriques sensibles au poids
    - 19/20 . . . pour peser des charges non équilibrées
    - 19/22 . . . pour le dosage de produits par pesée avant de les mélanger (réglage du dosage G05D 11/00)
    - 19/24 . . . utilisant un appareil de pesée unique
    - 19/26 . . . combiné avec plusieurs fléaux pourvus de contrepoids
    - 19/28 . . . ayant des dispositifs à fluide sensibles au poids
    - 19/30 . . . ayant des dispositifs électriques sensibles au poids
    - 19/32 . . . utilisant plusieurs appareils de pesée
    - 19/34 . . . avec des moyens de commande électriques
    - 19/36 . . . avec des moyens de commande mécaniques
    - 19/38 . . . commandés par un programme, p.ex. par un ruban perforé
    - 19/387 . . . pour peser par combinaison, c. à d. en choisissant une combinaison d'articles dont le poids total ou le nombre est le plus proche d'une valeur désirée [5]
    - 19/393 . . . utilisant plusieurs unités de pesage [5]
    - 19/40 . . . avec dispositions pour indiquer, enregistrer ou calculer un prix ou d'autres quantités dépendant du poids (moyens indicateurs pour appareils de pesée G01G 23/18; moyens d'enregistrement pour appareils de pesée G01G 23/18; calculateurs en général G06)
      - 19/41 . . . utilisant des moyens de calcul mécaniques
      - 19/413 . . . utilisant des moyens de calcul électromécaniques ou électroniques
      - 19/414 . . . utilisant uniquement des moyens de calcul électroniques [5]
      - 19/415 . . . combinés à des moyens d'enregistrement [5]
      - 19/417 . . . avec dispositions pour contrôler la partie calculatrice de la balance
      - 19/42 . . . pour compter par pesée (G01G 19/387 a priorité) [5]
      - 19/44 . . . pour peser des personnes
      - 19/46 . . . Balances à ressort spécialement adaptées à cette fin

- 19/48 . . Balances à pendule spécialement adaptées à cette fin
- 19/50 . . ayant des dispositifs de mesure supplémentaires, p.ex. pour mesurer la taille
- 19/52 . Appareils de pesée combinés avec d'autres objets, p.ex. avec de l'ameublement (avec des cannes A45B 3/08)
- 19/54 . . combinés avec des garnitures de bureau ou des coupe-papiers
- 19/56 . . combinés avec des poignées d'outils ou des ustensiles de ménage
- 19/58 . . combinés avec des poignées de valise ou de malle
- 19/60 . . combinés avec du matériel pour la pêche, p.ex. avec des cannes à pêche
- 19/62 . Appareils de pesée indiquant qu'un poids déterminé n'est pas atteint ou qu'il est dépassé [3]
- 19/64 . Appareils de pesée donnant une indication en pourcentage, c. à d. exprimant le poids en pourcentage d'un poids prédéterminé ou d'un poids initial [3]
- 21/00 Parties constitutives des appareils de pesée**
- 21/02 . Aménagements de paliers (paliers en soi F16C)
- 21/04 . . de paliers en arêtes de couteau
- 21/06 . . de paliers à billes ou à rouleaux
- 21/07 . . de paliers à lame flexible [3]
- 21/08 . . Supports de palier ou moyens de réglage pour ceux-ci
- 21/10 . . Suspensions flottantes; Aménagements d'amortisseurs (amortisseurs en soi F16F)
- 21/12 . . Dispositifs pour prévenir un dérangement
- 21/14 . Fléaux
- 21/16 . . de construction composite; Liaisons entre différents fléaux
- 21/18 . Articulation de liaison entre le fléau et le plateau de pesée
- 21/20 . . pour les appareils de pesée de précision
- 21/22 . Plateaux de pesée ou autres récipients de pesée; Plates-formes de pesée
- 21/23 . Supports ou suspensions de plates-formes de pesée (G01G 21/24 a priorité) [3]
- 21/24 . Guides ou articulations pour assurer un déplacement parallèle des plateaux de pesée
- 21/26 . Contrepoids; Poids; Séries de poids; Supports pour poids
- 21/28 . Bâtis; Cages
- 21/30 . Moyens pour empêcher la contamination par la poussière
- 23/00 Dispositifs accessoires pour appareils de pesée**
- 23/01 . Essai ou calibrage des appareils de pesée [3]
- 23/02 . Mécanismes de dégagement; Mécanismes de blocage
- 23/04 . . pour appareils de pesée de précision
- 23/06 . Moyens pour amortir les oscillations, p.ex. de fléaux de pesée
- 23/08 . . au moyen d'un fluide
- 23/10 . . par des moyens électriques ou magnétiques
- 23/12 . . spécialement adaptés pour empêcher des oscillations dues au mouvement de la charge
- 23/14 . Dispositifs pour déterminer le poids de la tare ou pour annuler la tare par remise à zéro, p.ex. par une opération mécanique (en corrélation avec un chargement automatique G01G 13/14)
- 23/16 . . par une opération électrique ou magnétique
- 23/18 . Dispositifs indicateurs, p.ex. pour indication à distance; Dispositifs enregistreurs; Echelles, p.ex. graduées
- 23/20 . . indiquant le poids par des moyens mécaniques
- 23/22 . . . combinés avec des indicateurs de prix
- 23/24 . . . comportant des échelles logarithmiques
- 23/26 . . . Commande de l'organe indicateur, p.ex. amplificateurs mécaniques
- 23/28 . . . comportant des repères de secours ou de mémoire
- 23/30 . . . avec des moyens d'éclairage de la graduation
- 23/32 . . indiquant le poids par des moyens de projection optique
- 23/34 . . . combinés avec des indicateurs de prix
- 23/35 . . indiquant le poids par enregistrement photographique
- 23/36 . . indiquant le poids par des moyens électriques, p.ex. par utilisation de cellules photo-électriques
- 23/365 . . . impliquant une comparaison avec une valeur de comparaison (G01G 23/37 a priorité) [3]
- 23/37 . . . impliquant un comptage numérique
- 23/375 . . . . pendant le déplacement d'un élément codé [3]
- 23/38 . Dispositifs d'enregistrement ou de codage spécialement adaptés pour appareils de pesée (calculateurs en soi G06; convertisseurs à disque en général G08C)
- 23/40 . . . à fonctionnement mécanique
- 23/42 . . . à fonctionnement électrique
- 23/44 . . . . Dispositifs de codage à cet effet [3]
- 23/46 . . . Dispositifs s'opposant à l'enregistrement tant que le mécanisme de pesée n'est pas parvenu à l'état de repos [3]
- 23/48 . Aménagements pour compenser les variations de température (G01G 1/14, G01G 1/42, G01G 3/18 ont priorité) [3]

**G01H MESURE DES VIBRATIONS MÉCANIQUES OU DES ONDES ULTRASONORES, SONORES OU INFRASONORES** (production de vibrations mécaniques sans procéder à leur mesure B06B, G10K; mesure de la position, de la direction ou de la vitesse d'un objet G01C, G01S; mesure de la pression quasi permanente d'un fluide G01L 7/00; détermination du balourd G01M 1/14; recherche des propriétés des matériaux par ondes sonores ou ultrasonores les traversant G01N; systèmes utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes acoustiques, p.ex. formation acoustique d'images, G01S 15/00; sismologie, prospection sismique, prospection acoustique G01V 1/00; dispositifs acousto-optiques en soi G02F; production d'enregistrement par des techniques analogues à la photographie utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores G03B 42/06; analyse ou synthèse de la parole, identification de la parole G10L; enregistrement de l'information basé sur un mouvement relatif entre le support d'enregistrement et le transducteur G11B; éléments piézo-électriques, électrostrictifs ou magnétostrictifs en général H01L; fabrication de résonateurs électro-mécaniques par des procédés comportant la mesure de fréquences avec modification corrélative du résonateur H03H 3/00) [4]

#### Notes

- (1) La présente sous-classe couvre la production et la mesure simultanée des vibrations mécaniques.  
 (2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

#### Schéma général

##### PRINCIPE DE LA MESURE

Par conduction directe; détection dans un fluide; radiation; par détection de changements des propriétés électriques ou magnétiques ..... 1/00; 3/00; 9/00; 11/00

##### CARACTÉRISTIQUES PARTICULIÈRES MESURÉES

Vitesse de propagation; temps de réverbération; fréquence de résonance; impédance mécanique ou acoustique ..... 5/00; 7/00; 13/00; 15/00

<b>1/00</b>	<b>Mesure des vibrations dans des solides en utilisant la conduction directe au détecteur</b> (G01H 9/00, G01H 11/00 ont priorité)	<b>5/00</b>	<b>Mesure de la vitesse de propagation des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores</b>
1/04	. les vibrations étant transversales par rapport à la direction de propagation	<b>7/00</b>	<b>Mesure du temps de réverbération</b> (mesure de l'absorption des vibrations dans un matériau G01N; dispositions pour produire une réverbération sonore G10K 15/08)
1/06	. . Fréquence	<b>9/00</b>	<b>Mesure des vibrations mécaniques ou des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores en utilisant des moyens sensibles aux radiations, p.ex. des moyens optiques</b>
1/08	. . Amplitude	<b>11/00</b>	<b>Mesure des vibrations mécaniques ou des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores par détection des changements dans les propriétés électriques ou magnétiques</b>
1/10	. les vibrations étant torsionnelles	11/02	. par des moyens magnétiques, p.ex. la réluctance [4]
1/12	. les vibrations étant longitudinales ou non spécifiées [4]	11/04	. . utilisant des dispositifs magnétostrictifs [4]
1/14	. . Fréquence [4]	11/06	. par des moyens électriques [4]
1/16	. . Amplitude [4]	11/08	. . utilisant des dispositifs piézo-électriques [4]
<b>3/00</b>	<b>Mesure des vibrations en utilisant un détecteur dans un fluide</b> (G01H 7/00, G01H 9/00, G01H 11/00 ont priorité)	<b>13/00</b>	<b>Mesure de la fréquence de résonance</b>
3/04	. Fréquence	<b>15/00</b>	<b>Mesure de l'impédance mécanique ou acoustique</b> [3]
3/06	. . par des moyens électriques	<b>17/00</b>	<b>Mesure des vibrations mécaniques ou des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe</b> [4]
3/08	. . Analyse des fréquences présentes dans des vibrations complexes, p.ex. en comparant les harmoniques présentes		
3/10	. Amplitude; Puissance		
3/12	. . par des moyens électriques (G01H 3/14 a priorité) [2]		
3/14	. . Mesure de l'amplitude moyenne; Mesure de la puissance moyenne; Mesure de l'intégrale dans le temps de la puissance [2]		

**G01J MESURE DE L'INTENSITÉ, DE LA VITESSE, DU SPECTRE, DE LA POLARISATION, DE LA PHASE OU DES CARACTÉRISTIQUES D'IMPULSIONS DE LUMIÈRE INFRAROUGE, VISIBLE OU ULTRAVIOLETTE; COLORIMÉTRIE; PYROMÉTRIE DES RADIATIONS** (sources lumineuses F21, H01J, H01K, H05B; recherche des propriétés des matériaux par des moyens optiques G01N) [2]

#### Notes

- (1) La présente sous-classe couvre la détection de la présence ou de l'absence de lumière infrarouge, visible ou ultraviolette, non prévue ailleurs.

(2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

### Schéma général

PHOTOMÉTRIE; PYROMÉTRIE..... 1/00; 5/00  
 SPECTROMÉTRIE; MESURE: DE LA  
 POLARISATION; DE LA VITESSE; DE LA  
 PHASE; DES IMPULSIONS ..... 3/00; 4/00;  
 7/00; 9/00; 11/00

<b>1/00</b>	<b>Photométrie, p.ex. posemètres photographiques</b> (spectrophotométrie G01J 3/00; spécialement adaptée à la pyrométrie des radiations G01J 5/00)	<b>1/50</b>	. . en utilisant un changement de couleur d'un indicateur, p.ex. actinomètre
1/02	. Parties constitutives	<b>1/52</b>	. . en utilisant des effets photographiques
1/04	. . Pièces optiques ou mécaniques	<b>1/54</b>	. . par observation de photo-réactions entre des gaz
1/06	. . . réduisant l'angle de la lumière incidente	<b>1/56</b>	. en utilisant la pression de radiation ou un effet de radiomètre
1/08	. . Agencements des sources lumineuses spécialement adaptées à la photométrie	<b>1/58</b>	. en utilisant une luminescence produite par la lumière
1/10	. par comparaison avec une lumière de référence ou avec une valeur électrique de référence	<b>1/60</b>	. en mesurant la pupille de l'œil
<b>1/12</b>	. . en utilisant des moyens entièrement visuels (G01J 1/20 a priorité)	<b>3/00</b>	<b>Spectrométrie; Spectrophotométrie; Monochromateurs; Mesure de la couleur [4]</b>
<b>1/14</b>	. . . en utilisant une comparaison avec une surface de brillance étalonnée	<b>3/02</b>	. Parties constitutives
<b>1/16</b>	. . en utilisant des détecteurs électriques de radiations (G01J 1/20 a priorité)	<b>3/04</b>	. . Systèmes de fentes
<b>1/18</b>	. . . en utilisant une comparaison avec une valeur électrique de référence	<b>3/06</b>	. . Systèmes de balayage
<b>1/20</b>	. . l'intensité de la valeur mesurée ou de référence étant modifiée jusqu'à égalisation de leurs effets au niveau du détecteur, p.ex. en faisant varier l'angle d'incidence	<b>3/08</b>	. . Systèmes pour la commutation de faisceaux
<b>1/22</b>	. . . en utilisant un élément variable sur le trajet de la lumière, p.ex. un filtre, des moyens polariseurs (G01J 1/34 a priorité)	<b>3/10</b>	. . Aménagements de sources lumineuses spécialement adaptées à la spectrométrie ou à la colorimétrie
<b>1/24</b>	. . . . en utilisant des détecteurs électriques de radiations	3/12	. Production du spectre; Monochromateurs
<b>1/26</b>	. . . . adaptés en vue d'une variation automatique de la valeur mesurée ou de référence (régulation de l'intensité lumineuse G05D 25/00)	<b>3/14</b>	. . en utilisant des éléments réfringents, p.ex. prisme (G01J 3/18, G01J 3/26 ont priorité)
<b>1/28</b>	. . . en utilisant une variation d'intensité ou de distance de la source (G01J 1/34 a priorité)	<b>3/16</b>	. . . avec autocollimation
<b>1/30</b>	. . . . en utilisant des détecteurs électriques de radiations	<b>3/18</b>	. . en utilisant des éléments diffractants, p.ex. réseaux (réseaux en soi G02B)
<b>1/32</b>	. . . . adaptés en vue d'une variation automatique de la valeur mesurée ou de référence (régulation de l'intensité lumineuse G05D 25/00)	<b>3/20</b>	. . . Spectromètres à cercle de Rowland
<b>1/34</b>	. . . en utilisant des trajets de la lumière distincts utilisés alternativement ou successivement, p.ex. scintillement	<b>3/22</b>	. . . Spectromètres à miroir de Littrow
<b>1/36</b>	. . . . en utilisant des détecteurs électriques de radiations	<b>3/24</b>	. . . en utilisant des réseaux profilés de façon à favoriser un ordre particulier
<b>1/38</b>	. en utilisant des moyens entièrement visuels (G01J 1/10 a priorité)	<b>3/26</b>	. . en utilisant une réflexion multiple, p.ex. interféromètre de Fabry-Perot, filtre à interférences variables
<b>1/40</b>	. . en utilisant un seuil de visibilité ou un effet d'extinction	3/28	. Etude du spectre (en utilisant des filtres de couleur G01J 3/51) [4]
1/42	. en utilisant des détecteurs électriques de radiations (pièces optiques ou mécaniques G01J 1/04; par comparaison avec une lumière de référence ou une valeur électrique G01J 1/10)	3/30	. . Mesure de l'intensité des raies spectrales directement sur le spectre lui-même (G01J 3/42, G01J 3/44 ont priorité)
1/44	. . Circuits électriques	<b>3/32</b>	. . . en étudiant des bandes d'un spectre successivement à l'aide d'un détecteur unique
1/46	. . . utilisant une capacité	<b>3/36</b>	. . . Etude de deux ou plusieurs bandes d'un spectre à l'aide de détecteurs distincts
<b>1/48</b>	. en utilisant des effets chimiques	<b>3/40</b>	. . Mesure de l'intensité des raies spectrales par détermination de la densité d'une photographie du spectre; Spectrographie (G01J 3/42, G01J 3/44 ont priorité) [4]
		3/42	. . Spectrométrie d'absorption; Spectrométrie à double faisceau; Spectrométrie par scintillement; Spectrométrie par réflexion (dispositions pour la commutation de faisceaux G01J 3/08) [4]
		<b>3/427</b>	. . . Spectrométrie à double longueur d'onde [4]
		<b>3/433</b>	. . . Spectrométrie par modulation; Spectrométrie par dérivation [4]
		3/44	. . Spectrométrie Raman; Spectrométrie par diffusion [4]
		3/443	. . Spectrométrie par émission [4]
		<b>3/447</b>	. . Spectrométrie par polarisation [4]

3/45	. . . Spectrométrie par interférence [4]	5/28	. . . en utilisant des cellules photo-émissives, photo-conductrices ou photo-voltaïques
3/453	. . . par corrélation des amplitudes [4]	5/30	. . . Particularités électriques
3/457	. . . Spectrométrie par corrélation, p.ex. d'intensité (G01J 3/453 a priorité) [4]	5/32	. . . . Adaptation particulière en vue de l'indication ou de l'enregistrement
3/46	. Mesure de couleur; Dispositifs de mesure de couleur, p.ex. colorimètres (mesure de la température de couleur G01J 5/60) [4]	5/34	. . . en utilisant des capacités
3/50	. . . en utilisant des détecteurs électriques de radiations [4]	5/36	. . . en utilisant l'ionisation de gaz
3/51	. . . en utilisant des filtres de couleur [4]	5/38	. en utilisant l'allongement ou la dilatation de solides ou de fluides
3/52	. . . en utilisant des échelles de couleurs	5/40	. . . en utilisant des éléments bimétalliques
4/00	<b>Mesure de la polarisation de la lumière</b> (recherche ou analyse des matériaux en mesurant la rotation du plan de la lumière polarisée G01N 21/21) [2]	5/42	. . . en utilisant des cellules Golay
4/02	. Polarimètres du type à champs séparés; Polarimètres du type à pénombre [2]	5/44	. . . en utilisant la variation d'une fréquence de résonance, p.ex. d'un cristal piézo-électrique
4/04	. Polarimètres utilisant des moyens de détection électriques (G01J 4/02 a priorité) [2]	5/46	. en utilisant la pression de radiation ou un effet de radiomètre
5/00	<b>Pyrométrie des radiations</b> (photométrie en général G01J 1/00; spectrométrie en général G01J 3/00)	5/48	. en utilisant des moyens entièrement visuels
5/02	. Détails	5/50	. en utilisant les techniques spécifiées dans les sous-groupes suivants
5/04	. . Boîtiers	5/52	. . utilisant la comparaison avec des sources de référence, p.ex. pyromètre à disparition de filament
5/06	. . Dispositions pour éliminer les effets des radiations perturbatrices	5/54	. . . Particularités optiques
5/08	. . Particularités optiques	5/56	. . . Particularités électriques
5/10	. en utilisant des détecteurs électriques de radiations	5/58	. . utilisant l'absorption; utilisant la polarisation; utilisant un effet d'extinction
5/12	. . en utilisant des éléments thermo-électriques, p.ex. des thermocouples (éléments thermo-électriques en soi H01L 35/00, H01L 37/00)	5/60	. . utilisant la détermination de la température de couleur
5/14	. . . Particularités électriques	5/62	. . utilisant des moyens pour hacher périodiquement la lumière
5/16	. . . . Aménagements relatifs à la jonction froide; Compensation de l'influence de la température ambiante ou d'autres variables	7/00	<b>Mesure de la vitesse de la lumière</b>
5/18	. . . . Adaptation particulière en vue de l'indication ou de l'enregistrement (indication ou enregistrement de valeurs mesurées en général G01D)	9/00	<b>Mesure du déphasage des rayons lumineux</b> (dispositifs ou systèmes pour la commande de la phase des rayons lumineux G02F 1/01); <b>Recherche du degré de cohérence; Mesure de la longueur d'onde des rayons lumineux</b> (spectrométrie G01J 3/00) [3]
5/20	. . en utilisant des éléments résistants, thermorésistants ou semi-conducteurs sensibles aux radiations	9/02	. par des méthodes interférométriques (utilisation d'interféromètres pour la mesure optique des dimensions linéaires d'objets G01B 9/02) [3]
5/22	. . . Particularités électriques	9/04	. par battement de deux ondes de même origine mais décalées en fréquence et par mesure du déphasage de l'onde basse fréquence obtenue [3]
5/24	. . . . Utilisation d'un circuit spécialement adapté, p.ex. d'un circuit en pont	11/00	<b>Mesure des caractéristiques d'impulsions lumineuses individuelles ou de trains d'impulsions lumineuses</b> [5]
5/26	. . . . Adaptation particulière en vue de l'indication ou de l'enregistrement		

**G01K MESURE DES TEMPÉRATURES; MESURE DES QUANTITÉS DE CHALEUR; ÉLÉMENTS THERMOSENSIBLES NON PRÉVUS AILLEURS** (détection des changements de température pour compenser les mesures d'autres variables ou compensation des lectures sur les instruments, compte tenu des variations de température, voir G01D ou la sous-classe correspondant à la variable mesurée; pyrométrie des radiations G01J; recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de moyens thermiques G01N 25/00; éléments sensibles composés, p.ex. bimétalliques, G12B 1/02)

### Notes

- (1) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:  
– "thermomètre" couvre les éléments thermosensibles non prévus dans d'autres sous-classes.
- (2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

### Schéma général

#### MESURE DES TEMPÉRATURES

caractérisée par le principe de  
fonctionnement ..... 5/00, 7/00,  
9/00, 11/00

Thermomètres donnant une  
indication autre que la valeur  
instantanée..... 3/00

Détails des thermomètres non spécialement adaptés à des types particuliers de thermomètres .....	1/00
Adaptations des thermomètres à des buts spécifiques.....	13/00

Essais et étalonnage des thermomètres .....	15/00
MESURE DES QUANTITÉS DE CHALEUR; ESSAIS ET ÉTALONNAGE DES CALORIMÈTRES.....	17/00; 19/00

<b>1/00</b>	<b>Détails des thermomètres non spécialement adaptés à des types particuliers de thermomètres</b> (circuits pour réduire l'inertie thermique G01K 7/42) [6]	<b>5/14</b>	. . le liquide déplaçant une autre colonne de liquide ou un corps solide (pour indication du maximum ou du minimum G01K 5/20)
<b>1/02</b>	. Applications particulières des moyens d'indication ou d'enregistrement, p.ex. pour indication à distance	<b>5/16</b>	. . avec des contacts électriques
<b>1/04</b>	. . Echelles	<b>5/18</b>	. . avec des moyens de conversion électriques pour l'indication finale
<b>1/06</b>	. . . Dispositions pour faciliter la lecture, p.ex. éclairage, verre grossissant	<b>5/20</b>	. . avec des moyens pour indiquer un maximum ou un minimum ou les deux (G01K 5/22 a priorité)
<b>1/08</b>	. Dispositifs de protection, p.ex. habillages	<b>5/22</b>	. . avec des dispositions pour que les indications ne portent que sur quelques degrés uniquement, p.ex. thermomètre médical
<b>1/10</b>	. . pour prévenir les dommages d'origine chimique	<b>5/24</b>	. . avec des dispositions pour mesurer la différence entre deux températures
<b>1/12</b>	. . pour prévenir les dommages dus aux surcharges thermiques	<b>5/26</b>	. . avec des dispositions pour régler le zéro de l'échelle, p.ex. thermomètre de Beckmann
<b>1/14</b>	. Supports; Dispositifs de fixation; Montage des thermomètres en des endroits particuliers	<b>5/28</b>	. le matériau étant un gaz (contenu dans un corps creux ayant des parties qui sont déformables ou déplaçables sous l'effet de la pression développée par le matériau G01K 5/32)
<b>1/16</b>	. Dispositions particulières pour conduire la chaleur de l'objet à l'élément sensible	<b>5/30</b>	. . le gaz déplaçant une colonne de liquide
<b>1/18</b>	. . pour réduire l'inertie thermique	<b>5/32</b>	. le matériau étant un fluide contenu dans un corps creux ayant des parties qui sont déformables ou déplaçables sous l'effet de la pression développée par le matériau (sous l'effet de la pression provoquée par une évaporation G01K 11/04; dispositifs de mesure de la pression en général G01L)
<b>1/20</b>	. Compensation des effets des variations de température autres que celles à mesurer, p.ex. variations de la température ambiante	<b>5/34</b>	. . le corps étant une capsule (G01K 5/36, G01K 5/42 ont priorité)
<b>1/22</b>	. . au moyen d'un fluide contenu dans un corps creux ayant des parties qui sont déformables ou déplaçables sous l'effet de la pression développée par le fluide	<b>5/36</b>	. . le corps étant un ressort tubulaire, p.ex. un tube de Bourdon
<b>1/24</b>	. . au moyen de plaques ou de bandes composées, p.ex. bilames	<b>5/38</b>	. . . en forme de spirale
<b>1/26</b>	. Compensation des effets des variations de pression	<b>5/40</b>	. . . en forme d'hélice
<b>3/00</b>	<b>Thermomètres donnant une indication autre que la valeur instantanée de la température</b> (G01K 7/42 a priorité; utilisant des éléments thermo-électriques G01K 7/02) [6]	<b>5/42</b>	. . le corps étant un soufflet
<b>3/02</b>	. fournissant des valeurs moyennes; fournissant des valeurs intégrées	<b>5/44</b>	. . le corps étant un cylindre avec un piston pour indication finale
<b>3/04</b>	. . par rapport au temps	<b>5/46</b>	. . avec des moyens de conversion électriques
<b>3/06</b>	. . par rapport à l'espace	<b>5/48</b>	. le matériau étant un solide
<b>3/08</b>	. fournissant des différences de valeurs; fournissant des valeurs différenciées	<b>5/50</b>	. . agencé pour se dilater ou se contracter librement
<b>3/10</b>	. . par rapport au temps, p.ex. réagissant uniquement à une variation rapide de température	<b>5/52</b>	. . avec des moyens de conversion électriques pour l'indication finale
<b>3/12</b>	. . . basés sur la dilatation ou la contraction de matériaux	<b>5/54</b>	. . consistant en éléments reliés par pivots
<b>3/14</b>	. . par rapport à l'espace	<b>5/56</b>	. . maintenu de façon que la dilatation ou la contraction provoque une déformation du solide
<b>5/00</b>	<b>Mesure de la température basée sur la dilatation ou la contraction d'un matériau</b> (G01K 9/00 a priorité; donnant une indication autre que la valeur instantanée de la température G01K 3/00; de vapeur provenant d'un liquide G01K 11/02; commutateurs actionnés par la chaleur H01H)	<b>5/58</b>	. . . le solide étant maintenu en plus d'un point, p.ex. tige, plaque, diaphragme (G01K 5/62 a priorité)
<b>5/02</b>	. le matériau étant un liquide (contenu dans un corps creux ayant des parties qui sont déformables ou déplaçables sous l'effet de la pression développée par le matériau G01K 5/32)	<b>5/60</b>	. . . . le corps étant un fil ou un ruban flexible
<b>5/04</b>	. . Détails	<b>5/62</b>	. . . le corps solide étant formé de bandes ou de plaques composées, p.ex. bilames
<b>5/06</b>	. . . Dispositions pour ramener en arrière la colonne de liquide	<b>5/64</b>	. . . . Détails du système composé
<b>5/08</b>	. . . Tubes capillaires	<b>5/66</b>	. . . . . Emploi de la composition des composants du système
<b>5/10</b>	. . . Réservoirs pour le liquide	<b>5/68</b>	. . . . . Forme du système
<b>5/12</b>	. . . Emploi de compositions de liquide spécifiées	<b>5/70</b>	. . . . . spécialement adapté pour l'indication ou l'enregistrement
		<b>5/72</b>	. . . . . avec des moyens de transmission électriques pour l'indication finale

<b>7/00</b>	<b>Mesure de la température basée sur l'utilisation d'éléments électriques ou magnétiques directement sensibles à la chaleur</b> (donnant des résultats autres que la valeur instantanée de la température G01K 3/00; mesure de variables électriques ou magnétiques G01R)	<b>11/00</b>	<b>Mesure de la température basée sur les variations physiques ou chimiques, n'entrant pas dans les groupes G01K 3/00, G01K 5/00, G01K 7/00 ou G01K 9/00</b>
7/01	. utilisant des éléments semi-conducteurs à jonctions PN (G01K 7/02, G01K 7/16, G01K 7/30 ont priorité) [6]	11/02	. utilisant l'évaporation ou la sublimation, p.ex. en observant l'ébullition
7/02	. utilisant des éléments thermo-électriques, p.ex. thermocouples (dispositifs thermo-électriques ou thermomagnétiques en soi H01L 35/00, H01L 37/00)	11/04	. . d'un matériau contenu dans un corps creux ayant des parties qui sont déformables ou déplaçables sous l'effet de la pression développée par la vapeur
7/04	. . l'objet à mesurer ne formant pas l'un des matériaux thermo-électriques	11/06	. utilisant la fusion, la congélation ou le ramollissement
7/06	. . . les matériaux thermo-électriques étant disposés l'un à l'intérieur de l'autre avec la jonction à une extrémité exposée à l'objet, p.ex. du genre à gaine	11/08	. . de corps d'essai consommables, p.ex. cône
7/08	. . l'objet à mesurer formant l'un des matériaux thermo-électriques, p.ex. du genre en pointe	11/10	. utilisant l'agglomération
7/10	. . Dispositions pour compenser les variables auxiliaires, p.ex. la longueur des conducteurs	11/12	. utilisant le changement de couleur ou de translucidité (G01K 11/32 a priorité; feuilles thermosensibles pour utilisation en thermographie B41M 5/00) [6]
7/12	. . . Dispositions relatives à la jonction froide, p.ex. empêchant l'influence de la température de l'air environnant	11/14	. . de matériaux inorganiques
7/13	. . . . Circuits de compensation de jonction froide [6]	11/16	. . de matériaux organiques
7/14	. . Dispositions pour modifier la caractéristique de sortie, p.ex. linéarisation	11/18	. . de matériaux qui changent la translucidité
7/16	. utilisant des éléments résistifs (éléments résistifs en soi H01C, H01L)	11/20	. utilisant des matériaux thermo-luminescents (G01K 11/32 a priorité) [6]
7/18	. . l'élément étant une résistance linéaire, p.ex. un thermomètre à résistance de platine (G01K 7/26 a priorité)	11/22	. utilisant la mesure d'effets acoustiques
7/20	. . . dans un circuit spécialement adapté, p.ex. un circuit en pont	11/24	. . de la vitesse du son
7/21	. . . . pour modifier la caractéristique de sortie, p.ex. linéarisation [6]	11/26	. . de fréquences de résonance
7/22	. . l'élément étant une résistance non linéaire, p.ex. une thermistance (G01K 7/26 a priorité)	11/28	. utilisant les mesures de la densité (mesure de la densité en général G01N)
7/24	. . . dans un circuit spécialement adapté, p.ex. un circuit en pont	11/30	. utilisant la mesure de l'effet d'un matériau sur un rayonnement X, un rayonnement gamma ou un rayonnement corpusculaire [5]
7/25	. . . . pour modifier la caractéristique de sortie, p.ex. linéarisation [6]	11/32	. utilisant des changements dans la transmission, la diffusion ou la fluorescence dans des fibres optiques [6]
7/26	. . l'élément étant un électrolyte	<b>13/00</b>	<b>Adaptations de thermomètres à des buts spécifiques</b>
7/28	. . . dans un circuit spécialement adapté, p.ex. un circuit en pont	13/02	. pour mesurer la température de fluides en mouvement ou de matériaux granulaires capables de s'écouler
7/30	. utilisant le bruit thermique de résistance ou de conducteurs	13/04	. pour mesurer la température de corps solides en mouvement
7/32	. utilisant la variation de la fréquence de résonance d'un cristal	13/06	. . en mouvement linéaire
7/34	. utilisant des éléments capacitifs (condensateurs en soi H01G)	13/08	. . en mouvement rotatif
7/36	. utilisant des éléments magnétiques, p.ex. des aimants, des bobines (éléments magnétiques en soi H01F)	13/10	. pour mesurer la température à l'intérieur de matériaux empilés ou entassés (avec dispositions particulières pour conduire la chaleur de l'objet à l'élément sensible G01K 1/16)
7/38	. . les variations de température agissant sur la perméabilité magnétique	13/12	. combinés avec des dispositifs d'échantillonnage pour mesurer les températures des échantillons du matériau
7/40	. utilisant l'ionisation de gaz	<b>15/00</b>	<b>Essai ou étalonnage des thermomètres</b>
7/42	. Circuits pour réduire l'inertie thermique; Circuits pour prévoir la valeur stationnaire de la température [6]	<b>17/00</b>	<b>Mesure d'une quantité de chaleur</b> (mesure d'une température par calorimétrie G01K 3/00 à G01K 11/00; adaptée spécialement à la mesure des propriétés thermiques de matériaux, p.ex. chaleur spécifique, chaleur de combustion, G01N)
<b>9/00</b>	<b>Mesure de la température basée sur les mouvements provoqués par une redistribution de poids, p.ex. thermomètre basculant</b> (ne donnant pas une valeur instantanée de la température G01K 3/00)	17/02	. Calorimètres utilisant le transport d'une substance indicatrice, p.ex. calorimètres à évaporation
		17/04	. Calorimètres utilisant des méthodes de compensation
		17/06	. Mesure d'une quantité de chaleur transportée par des milieux en écoulement, p.ex. dans les systèmes de chauffage (G01K 17/02, G01K 17/04 ont priorité)
		17/08	. . basée sur la mesure d'une différence de température
		17/10	. . . entre un point d'entrée et un point de sortie, combinée avec la mesure du débit de l'écoulement d'un milieu

17/12	. . . .	Indication directe du produit de l'écoulement par la différence de température	17/18	. . . . .	en utilisant des moyens électriques pour une mesure et des moyens mécaniques pour l'autre mesure
17/14	. . . . .	en utilisant des moyens mécaniques pour les deux mesures	17/20	. . . .	de part et d'autre d'une surface radiante, combinée avec une détermination du coefficient de transmission de la chaleur
17/16	. . . . .	en utilisant des moyens électriques pour les deux mesures			
<b>19/00 Essai ou étalonnage des calorimètres</b>					

**G01L MESURE DES FORCES, DES CONTRAINTES, DES COUPLES, DU TRAVAIL, DE LA PUISSANCE MÉCANIQUE, DU RENDEMENT MÉCANIQUE OU DE LA PRESSION DES FLUIDES** (procédés ou dispositifs de mesure spécialement adaptés aux laminaires B21B 38/00; détection des changements de pression pour compenser les mesures d'autres variables ou compenser les lectures des instruments en fonction des variations de pression, voir G01D ou autres sous-classes appropriées pour la variable mesurée; pesée G01G; techniques de sonde à balayage utilisant la microscopie à forces atomiques G01N 13/16; transformation d'une configuration de forces en signaux électriques G06K 11/00) [4]

### Note

Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

### Schéma général

MESURE DES FORCES, DES CONTRAINTES, DES COUPLES, DU TRAVAIL, DE LA PUISSANCE OU DES RENDEMENT MÉCANIQUES

Méthodes générales; appareils adaptés à des buts particuliers ..... 1/00, 3/00; 5/00

MESURE DES PRESSIONS DE FLUIDE

Principe d'action des appareils ..... 7/00, 9/00, 11/00

Mesures particulières des pressions ..... 13/00, 15/00

Détails des appareils ou accessoires ..... 19/00  
ADAPTATIONS PARTICULIÈRES DES APPAREILS

Mesure de la pression des corps gonflables ..... 17/00  
Mesure du vide ..... 21/00

INDICATEURS DE CHANGEMENTS RAPIDES, EN PARTICULIER DANS LE FONCTIONNEMENT DES MACHINES À FLUIDE ..... 23/00  
ESSAI OU ÉTALONNAGE ..... 25/00, 27/00

**1/00 Mesure des forces ou des contraintes, en général** (mesure de la force produite par un choc G01L 5/00; mesure de la pression des fluides G01L 7/00 à G01L 27/00; mesure de la déformation des corps ayant subi un effort, en utilisant des jauges de contrainte G01B) [4]

- 1/02 . par des moyens hydrauliques ou pneumatiques
- 1/04 . en mesurant la déformation élastique de jauges, p.ex. de ressorts
- 1/06 . en mesurant la déformation permanente de jauges, p.ex. de corps comprimés
- 1/08 . par l'emploi de forces d'équilibrage
- 1/10 . en mesurant les variations de fréquence d'éléments vibrants soumis à une contrainte, p.ex. de cordes tendues (en utilisant des jauges de contrainte à résistance G01L 1/22)
- 1/12 . en mesurant les variations des propriétés magnétiques d'un matériau, résultant de l'application d'un effort
- 1/14 . en mesurant les variations de la capacité ou de l'inductance des éléments électriques, p.ex. en mesurant les variations de fréquence des oscillateurs électriques
- 1/16 . en utilisant les propriétés des dispositifs piézo-électriques
- 1/18 . en utilisant des propriétés des matériaux piézo-résistants, c. à d. des matériaux dont la résistance ohmique varie suivant les modifications de la grandeur ou de la direction de la force appliquée au matériau (jauges de contrainte à résistance pour la mesure de l'extension ou de la contraction linéaire G01B)

- 1/20 . en mesurant les variations de la résistance ohmique des matériaux solides ou des fluides conducteurs de l'électricité (des matériaux piézo-résistants G01L 1/18); en faisant usage des cellules électrocinétiques, c. à d. des cellules contenant un liquide, dans lesquelles un potentiel électrique est produit ou modifié par l'application d'une contrainte

- 1/22 . . en utilisant des jauges de contrainte à résistance (jauges de contraintes à résistance pour la mesure de l'extension de la contraction linéaire G01B)

- 1/24 . en mesurant les variations des propriétés optiques du matériau quand il est soumis à une contrainte, p.ex. par l'analyse des contraintes par photo-élasticité

- 1/25 . par l'utilisation de rayonnement (ondes ou particules), p.ex. rayons X, neutrons (G01L 1/24 a priorité) [4]

- 1/26 . Mesures auxiliaires prises, ou dispositifs utilisés en liaison avec le mesurage des forces, p.ex. pour empêcher l'influence des composantes transversales de la force, pour empêcher la surcharge

**3/00 Mesure du couple, du travail, de la puissance ou du rendement mécanique en général**

- 3/02 . Dynamomètres de transmission rotatifs
- 3/04 . . dans lesquels l'élément transmettant le couple comporte un arbre élastique en torsion
- 3/06 . . . impliquant des moyens mécaniques d'indication
- 3/08 . . . impliquant des moyens optiques d'indication
- 3/10 . . . impliquant des moyens électriques ou magnétiques d'indication

- 3/12 . . . . impliquant des moyens photo-électriques
- 3/14 . . dans lesquels l'élément transmettant le couple est autre qu'un arbre élastique en torsion
- 3/16 . Dynamomètres d'absorption rotatifs, p.ex. du type frein
- 3/18 . . actionnés mécaniquement
- 3/20 . . actionnés par un fluide
- 3/22 . . actionnés électriquement ou magnétiquement
- 3/24 . Dispositifs pour déterminer la valeur de la puissance, p.ex. en mesurant et en multipliant simultanément les valeurs du couple par le nombre de tours par unité de temps, en multipliant les valeurs de la force de traction ou propulsive par la vitesse (mesure de la vitesse en soi G01P)
- 3/26 . Dispositifs pour mesurer le rendement, c. à d. le rapport de la puissance de sortie à celle d'entrée
- 5/00 Appareils ou méthodes pour la mesure des forces, p.ex. de la force produite par un choc, pour la mesure du travail, de la puissance mécanique ou du couple, adaptés à des buts particuliers** (mesure de la pression d'un milieu fluent G01L 7/00 à G01L 21/00; mesure des modifications rapides de la pression des vapeurs, des gaz ou des liquides G01L 23/00)
- 5/03 . pour mesurer la force de rappel des attaches de sécurité des skis
- 5/04 . pour mesurer la tension dans les cordages, les câbles, les fils métalliques, les courroies, les bandes ou organes élastiques analogues
- 5/06 . . en utilisant des moyens mécaniques
- 5/08 . . en utilisant des moyens hydrauliques
- 5/10 . . en utilisant des moyens électriques
- 5/12 . pour la mesure de la poussée axiale d'un arbre tournant, p.ex. matériel de propulsion
- 5/13 . pour la mesure de la puissance de traction ou propulsive des véhicules
- 5/14 . pour la mesure de la force des explosions; pour la mesure de l'énergie des projectiles
- 5/16 . pour la mesure de plusieurs composantes de la force
- 5/18 . pour la mesure des rapports de forces
- 5/20 . pour la mesure de la poussée latérale des roues (dans l'équilibrage G01M)
- 5/22 . pour la mesure de la force appliquée aux organes de commande, p.ex. organes de commande des véhicules, détentes
- 5/24 . pour déterminer la valeur du couple ou du moment de torsion pour le serrage d'un écrou ou d'un autre organe soumis à une contrainte analogue (utilisés dans les clés ou les tournevis B25B 23/14)
- 5/26 . pour déterminer la caractéristique de couple en fonction du nombre de tours par unité de temps
- 5/28 . pour l'essai des freins

## Mesure de la pression des fluides

- 7/00 Mesure de la pression permanente ou quasi permanente d'un fluide ou d'un matériau solide fluent par des éléments mécaniques ou hydrauliques sensibles à la pression** (transmission ou indication par des moyens électriques ou magnétiques du déplacement des éléments mécaniques sensibles à la pression G01L 9/00; mesure des différences entre deux ou plusieurs valeurs de la pression G01L 13/00; mesure simultanée de deux ou de plusieurs valeurs de la pression G01L 15/00; mesure de la pression des pneumatiques ou d'autres corps gonflés G01L 17/00; indicateurs de vide G01L 21/00; corps creux déformables ou déplaçables sous une pression intérieure en soi G12B 1/04)
- 7/02 . sous forme de jauges, élastiquement déformables
- 7/04 . . sous forme de tubes élastiques, déformables, p.ex. manomètres de Bourdon
- 7/06 . . du type à soufflets
- 7/08 . . du type à diaphragme élastique
- 7/10 . . du type à capsule
- 7/12 . . . avec une chambre à vide; Baromètres anéroïdes
- 7/14 . . . avec des moyens de remise à zéro
- 7/16 . sous forme de pistons
- 7/18 . en utilisant un liquide comme milieu sensible à la pression, p.ex. des jauges à colonne de liquide
- 7/20 . . comportant une chambre fermée au-dessus du niveau de liquide, cette chambre étant sous vide ou contenant un gaz à basse pression; Baromètres à liquide
- 7/22 . . comportant des flotteurs, p.ex. cloches flottantes
- 7/24 . . comportant des balances sous forme d'anneaux partiellement remplis de liquide
- 9/00 Mesure de la pression permanente, ou quasi permanente d'un fluide ou d'un matériau solide fluent par des éléments électriques ou magnétiques sensibles à la pression; Transmission ou indication par des moyens électriques ou magnétiques du déplacement des éléments mécaniques sensibles à la pression, utilisés pour mesurer la pression permanente ou quasi permanente d'un fluide ou d'un matériau solide fluent** (mesure des différences entre deux ou plusieurs valeurs de la pression G01L 13/00; mesure simultanée de deux ou de plusieurs valeurs de la pression G01L 15/00; indicateurs de vide G01L 21/00)
- 9/02 . en faisant usage des variations de la résistance ohmique, p.ex. de potentiomètre
- 9/04 . . de jauges de contrainte à résistance
- 9/06 . . de dispositifs piézo-résistants
- 9/08 . en faisant usage de dispositifs piézo-électriques
- 9/10 . en faisant usage des variations de l'inductance
- 9/12 . en faisant usage des variations de la capacité
- 9/14 . impliquant le déplacement d'aimants, p.ex. d'électro-aimants
- 9/16 . en faisant usage des variations dans les propriétés magnétiques du matériau, résultant de l'application de la contrainte
- 9/18 . en faisant usage de cellules électrocinétiques, c. à d. de cellules contenant un liquide dans lesquelles un potentiel électrique est produit ou modifié par l'application de la contrainte

11/00	<b>Mesure de la pression permanente, ou quasi permanente d'un fluide ou d'un matériau solide fluent par des moyens non prévus dans les groupes G01L 7/00 ou G01L 9/00</b>	21/20	. . utilisant des organes oscillant autour d'un axe vertical
11/02	. par des moyens optiques [6]	21/22	. . en utilisant les effets de résonance d'un corps vibrant; Indicateurs de vide du type Klumb
11/04	. par des moyens acoustiques [6]	21/24	. . en utilisant des organes tournants; Indicateurs de vide du type Langmuir
11/06	. . des moyens ultrasonores [6]	21/26	. en faisant usage d'une action de radiomètre, c. à d. de la pression produite par l'impulsion des molécules passant d'un élément chaud à un élément froid; Indicateurs de vide du type Knudsen
13/00	<b>Dispositifs ou appareils pour la mesure des différences entre deux ou plusieurs valeurs de la pression des fluides</b>	21/28	. . en utilisant des organes de mesure rotatifs en torsion
13/02	. en utilisant des organes ou des pistons élastiquement déformables comme éléments sensibles	21/30	. en faisant usage des effets d'ionisation (tubes à cet effet H01J 41/02)
13/04	. en utilisant des flotteurs ou des liquides comme éléments sensibles	21/32	. . en utilisant des tubes électriques à décharge à cathodes thermioniques
13/06	. en utilisant des éléments électriques ou magnétiques sensibles à la pression	21/34	. . en utilisant des tubes électriques à décharge à cathodes froides
15/00	<b>Dispositifs ou appareils pour la mesure simultanée de deux ou plusieurs valeurs de la pression des fluides</b>	21/36	. . en utilisant des substances radioactives
17/00	<b>Dispositifs ou appareils pour mesurer la pression des pneumatiques ou la pression dans d'autres corps gonflés (spécialement adaptés pour le montage sur les véhicules ou les pneumatiques B60C 23/00; raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00)</b>	23/00	<b>Dispositifs ou appareils pour la mesure ou l'indication ou l'enregistrement des changements, rapides, tels que des oscillations, de la pression des vapeurs, des gaz ou des liquides; Indicateurs pour déterminer le travail ou l'énergie des moteurs à vapeur, à combustion interne ou à autres pressions de fluides à partir de la condition du fluide moteur</b>
19/00	<b>Détails ou accessoires des appareils pour la mesure de la pression permanente ou quasi permanente d'un milieu fluent dans la mesure où ces détails ou accessoires ne sont pas particuliers à des types particuliers de manomètres</b>	23/02	. indiquant ou enregistrant mécaniquement et comportant des ressorts chargés ou des ressorts de rappel
19/02	. Dispositions pour empêcher ou pour compenser les effets des inclinaisons ou de l'accélération du dispositif de mesure; Moyens de remise à zéro (pour les baromètres anéroïdes G01L 7/14)	23/04	. comportant des moyens soumis à une pression agissant en sens inverse connue
19/04	. Moyens pour compenser les effets des variations de température	23/06	. Indication ou enregistrement par des moyens optiques
19/06	. Moyens pour empêcher la surcharge ou l'influence délétère du milieu à mesurer sur le dispositif de mesure ou vice versa	23/08	. mis en œuvre électriquement
19/08	. Moyens pour l'indication ou l'enregistrement, p.ex. pour l'indication à distance	23/10	. . par des organes sensibles à la pression du type piézo-électrique
19/10	. . mécaniques	23/12	. . par modification de la capacité ou de l'inductance
19/12	. . Dispositifs d'alarme ou signaux	23/14	. . par des éléments électromagnétiques
19/14	. Boîtiers	23/16	. . par des moyens photo-électriques
19/16	. Cadres; Montage des cadrans	23/18	. . par des jauges de contrainte à résistance
21/00	<b>Indicateurs de vide</b>	23/20	. combinés avec des planimètres ou des intégrateurs
21/02	. ayant une chambre de compression dans laquelle le gaz dont on doit mesurer la pression est comprimé	23/22	. pour détecter ou indiquer les cognements dans les moteurs à combustion interne; Unités comprenant des organes sensibles à la pression combinés avec des dispositifs d'allumage pour l'allumage des moteurs à combustion interne
21/04	. . dans lesquels la chambre est fermée par un liquide; Indicateurs de vide du type MacLeod	23/24	. pour mesurer la pression dans les collecteurs d'admission ou d'échappement des moteurs à combustion interne
21/06	. . . actionnés en faisant tourner ou en renversant le dispositif de mesure	23/26	. Détails ou accessoires
21/08	. en mesurant les variations de la transmission d'ondes acoustiques à travers le milieu dont on doit mesurer la pression	23/28	. . Moyens de réfrigération
21/10	. en mesurant les variations de la conductivité calorifique du milieu dont on doit mesurer la pression	23/30	. . Moyens pour indiquer consécutivement les positions des pistons ou des manivelles des moteurs à combustion interne en combinaison avec des indicateurs de pression
21/12	. . Mesure des modifications de la résistance électrique des organes de mesure, p.ex. des filaments; Indicateurs de vide du type Pirani	23/32	. . Appareils spécialement adaptés pour enregistrer les variations de pression mesurées par des indicateurs (appareils pour enregistrer la pression permanente ou quasi permanente G01L 19/08)
21/14	. . en utilisant des thermocouples	25/00	<b>Essai ou étalonnage des appareils pour la mesure des forces, du couple, du travail, de la puissance ou du rendement mécanique [2]</b>
21/16	. en mesurant la variation de la résistance de frottement des gaz	27/00	<b>Essai ou étalonnage des appareils pour la mesure de la pression des fluides [2]</b>
21/18	. . en utilisant un pendule	27/02	. Essai ou étalonnage des appareils indicateurs

**G01M ESSAI D'ÉQUILIBRAGE STATIQUE OU DYNAMIQUE DES MACHINES, DES STRUCTURES OU DES OUVRAGES; ESSAI DES STRUCTURES, DES OUVRAGES OU DES APPAREILS, NON PRÉVU AILLEURS**
**Note**

Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

**Schéma général**

ESSAI D'ÉQUILIBRAGE STATIQUE OU DYNAMIQUE DES MACHINES, DES STRUCTURES OU DES OUVRAGES ..... 1/00  
 EXAMEN DE L'ÉTANCHÉITÉ; DE L'ÉLASTICITÉ..... 3/00; 5/00  
 ESSAIS AUX VIBRATIONS OU AUX CHOCS ..... 7/00

**APPLICATIONS PARTICULIÈRES**

Essais aérodynamiques; essais hydrodynamiques..... 9/00; 10/00  
 Essais optiques ..... 11/00  
 Essais mécaniques ou de machines ..... 13/00, 15/00, 17/00

AUTRES ESSAIS DE STRUCTURES OU D'APPAREILS NON PRÉVUS AILLEURS ..... 19/00

**1/00 Essai d'équilibrage statique ou dynamique des machines, des structures ou des ouvrages** (équilibrage des bols rotatifs de centrifugation B04B 9/14; appareils caractérisés par les moyens pour maintenir les roues ou leurs éléments B60B 30/00; détermination des facteurs de stabilité de navires B63B; stabilisation des avions B64C 17/00; systèmes de commande d'équilibrage automatique en cours de fonctionnement G05; équilibrage des rotors de machines dynamoélectriques H02K 15/16)

1/02 . Détails des machines ou dispositifs d'équilibrage

1/04 . . Adaptation des ensembles de support destinés à recevoir l'objet à essayer

1/06 . . Adaptation des ensembles d'entraînement pour l'objet à essayer

1/08 . . Instruments indiquant directement l'ampleur et la phase du balourd (mesure des variables électriques en général G01R)

1/10 . Détermination du moment d'inertie

1/12 . Equilibrage statique; Détermination de la position du centre de gravité (par détermination du balourd G01M 1/14)

1/14 . Détermination du balourd (G01M 1/30, G01M 1/38 ont priorité)

1/16 . . en donnant à l'objet à essayer un mouvement d'oscillation ou de rotation

1/18 . . . et en le ralentissant après l'avoir poussé à une vitesse supérieure à sa vitesse normale

1/20 . . . et en lui appliquant des forces extérieures compensant celles dues au balourd

1/22 . . . et en convertissant les vibrations dues au balourd en variables électriques (mesure des vibrations en général G01H; microphones ou transducteurs acoustiques électromécaniques analogues H04R)

1/24 . . . Réalisation de l'équilibrage sur des transmissions élastiques, p.ex. pour des vilebrequins

1/26 . . . avec aménagements particuliers pour le repérage, p.ex. par perforation

1/28 . . . avec aménagements particuliers pour déterminer in situ le balourd de l'objet, p.ex. de roues de véhicules

1/30 . Compensation du balourd (G01M 1/38 a priorité; contrepoids F16F 15/28)

1/32 . . par addition de matière à l'objet à essayer, p.ex. par poids correcteurs (poids correcteurs en soi F16F 15/32)

1/34 . . par enlèvement de matière de l'objet à essayer, p.ex. de la surface de roulement de pneus

1/36 . . par modification de l'emplacement de masses encastrées dans l'objet à essayer

1/38 . Machines ou dispositifs combinés pour déterminer et corriger à la fois le balourd

**3/00 Examen de l'étanchéité des structures ou ouvrages vis-à-vis d'un fluide** (examen de la perméabilité d'un matériau poreux, examen de la présence de défauts en général G01N)

3/02 . par utilisation d'un fluide ou en faisant le vide

3/04 . . par détection de la présence du fluide à l'emplacement de la fuite

3/06 . . . par observation de bulles dans un bassin rempli de liquide

3/08 . . . pour tuyaux, câbles ou tubes; pour raccords ou étanchéité de tuyaux; pour soupapes

3/10 . . . pour récipients, p.ex. radiateurs

3/12 . . . par observation d'enveloppes ou de revêtements élastiques, p.ex. eau savonneuse

3/14 . . . pour tuyaux, câbles ou tubes; pour raccords ou étanchéité de tuyaux; pour soupapes

3/16 . . . en utilisant des moyens de détection électrique (G01M 3/06, G01M 3/12, G01M 3/20, G01M 3/24, G01M 3/26 ont priorité)

3/18 . . . pour tuyaux, câbles ou tubes; pour raccords ou étanchéité de tuyaux; pour soupapes

3/20 . . . en utilisant des révélateurs particuliers, p.ex. teinture, produits fluorescents, produits radioactifs

3/22 . . . pour tuyaux, câbles ou tubes; pour raccords ou étanchéité de tuyaux; pour soupapes

3/24 . . . en utilisant des vibrations infrasonores, sonores ou ultrasonores

3/26 . . par mesure du taux de perte ou de gain d'un fluide, p.ex. avec des dispositifs réagissant à la pression, avec des indicateurs de débit [2]

3/28 . . . pour tuyaux, câbles ou tubes; pour raccords ou joints d'étanchéité de tuyaux; pour soupapes [2]

3/30 . . . en utilisant le déplacement progressif d'un fluide chassé par un autre [2]

3/32 . . . pour récipients, p.ex. radiateurs [2]

3/34	. . . . en essayant si le vide peut être maintenu dans des récipients, p.ex. dans les machines à essayer les boîtes de conserve [2]	15/00	<b>Essai des moteurs [4]</b>
3/36	. . par détection des variations dans les dimensions de la structure à essayer	15/02	. Détails ou accessoires pour appareils d'essai [8]
3/38	. par utilisation de la lumière (G01M 3/02 a priorité)	15/04	. Essai des moteurs à combustion interne, p.ex. essai de diagnostic des moteurs à piston [8]
3/40	. par utilisation de moyens électriques, p.ex. par observation de décharges électriques	15/05	. . par contrôle combiné d'au moins deux paramètres différents des moteurs [8]
5/00	<b>Examen de l'élasticité des structures ou ouvrages, p.ex. fléchissement de ponts ou d'ailes d'avions</b> (G01M 9/00 a priorité; indicateurs de déformation G01B)	<b>Note</b>	
7/00	<b>Essai de vibration des structures ou ouvrages; Essai de résistance au choc des structures ou ouvrages</b> (G01M 9/00 a priorité)	Le groupe G01M 15/05 a priorité sur les groupes G01M 15/06 à G01M 15/12. [8]	
7/02	. Essai de vibration [5]	15/06	. . par contrôle des positions des pistons ou des manivelles [8]
7/04	. . Supports pour essai unidirectionnel [5]	15/08	. . par contrôle de la pression dans les cylindres [8]
7/06	. . Supports pour essai multidirectionnel [5]	15/09	. . par contrôle de la pression dans les conduits de fluide, p.ex. dans des parties de lubrification ou de refroidissement [8]
7/08	. Essai de résistance au choc [5]	15/10	. . par contrôle des gaz d'échappement [8]
9/00	<b>Essais aérodynamiques; Aménagements dans ou sur les souffleries</b> (point de vue construction section E; recherche des propriétés des matériaux en général G01N)	15/11	. . par détection des défauts d'allumage [8]
9/02	. Souffleries [5]	15/12	. . par contrôle des vibrations [8]
9/04	. . Détails [5]	15/14	. Essai des ensembles fonctionnels de turbines à gaz ou de propulsion par réaction [8]
9/06	. Dispositions pour la mesure spécialement adaptées aux essais aérodynamiques [5]	17/00	<b>Essai des véhicules</b> (G01M 15/00 a priorité; essai d'étanchéité G01M 3/00; essai des propriétés élastiques des carcasses ou des châssis, p.ex. essai de torsion, G01M 5/00; essai d'alignement des dispositifs d'éclairage avant de véhicules G01M 11/06)
9/08	. Modèles aérodynamiques [5]	17/007	. des véhicules à roues ou des véhicules à chenilles (G01M 17/08 a priorité) [6]
10/00	<b>Essais hydrodynamiques; Aménagements dans ou sur les bassins d'essais des navires ou les tunnels hydrauliques</b> (point de vue construction section E; recherche des propriétés des matériaux en général G01N)	17/013	. . des roues [6]
11/00	<b>Essai des appareils d'optique; Essai des structures ou ouvrages par des méthodes optiques, non prévu ailleurs</b>	17/02	. . des pneumatiques [6]
11/02	. Essai des propriétés optiques	17/03	. . des chenilles [6]
11/04	. . Bancs optiques	17/04	. . de la suspension ou de l'amortissement [6]
11/06	. . Essai de l'alignement des dispositifs d'éclairage avant des véhicules	17/06	. . du comportement de la direction; du comportement du train de roulement (mesure des angles de la direction G01B; mesure des forces de la direction G01L) [6]
11/08	. Essai des propriétés mécaniques	17/08	. des véhicules ferroviaires [6]
13/00	<b>Essai des pièces de machines</b> (examen de la puissance de coupe des outils G01N, p.ex. G01N 3/58)	17/10	. . des suspensions, des essieux ou des roues [6]
13/02	. Essai de mécanismes d'engrènement ou de transmission (mesure du rendement G01L)	19/00	<b>Essai des structures ou d'appareils, non prévu dans les autres groupes de la présente sous-classe</b>
13/04	. Essai des roulements	19/02	. Essai des bougies d'allumage (essai des caractéristiques de l'étincelle d'allumage des moteurs à combustion interne F02P 17/12; essai des propriétés électriques G01R 31/00)

**G01N RECHERCHE OU ANALYSE DES MATÉRIAUX PAR DÉTERMINATION DE LEURS PROPRIÉTÉS CHIMIQUES OU PHYSIQUES** (séparation des constituants des matériaux en général B01D, B01J, B03, B07; appareils entièrement prévus dans une seule autre sous-classe, voir la sous-classe appropriée, p.ex. B01L; procédés de mesure, de recherche ou d'analyse autres que les essais immunologiques, faisant intervenir des enzymes ou des micro-organismes C12M, C12Q; étude des sols de fondation sur place E02D 1/00; dispositifs de surveillance ou de diagnostic pour les appareils de traitement des gaz d'échappement F01N 11/00; perception des variations de l'humidité pour compenser les mesures d'autres variables ou les lectures des instruments mesurant les variations de l'humidité, voir G01D ou la sous-classe appropriée à la variable mesurée; essai ou détermination des propriétés des structures G01M; mesure ou recherche des propriétés électriques ou magnétiques des matériaux G01R; systèmes en général pour la détermination de la distance, de la vitesse ou de la présence en utilisant des effets de propagation, p.ex. l'effet Doppler, le temps de propagation, par réflexion ou reradiation d'ondes radio ou dispositions analogues utilisant d'autres ondes G01S; détermination de la sensibilité, de la granularité ou de la densité des matériaux photographiques G03C 5/02; essai des éléments composant les réacteurs nucléaires G21C 17/00)

### Notes

- (1) Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - “recherche” signifie essai ou détermination;
  - “matériaux” englobe les milieux solides, liquides et gazeux, p.ex. l'atmosphère.
- (2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.
- (3) La recherche des propriétés des matériaux, spécialement adaptée pour l'utilisation dans des procédés couverts par la sous-classe B23K, est classée dans le groupe B23K 31/12. [5]

### Schéma général

ÉCHANTILLONNAGE, PRÉPARATION .....	1/00	Par utilisation de moyens optiques; de micro-ondes; d'autres radiations.....	21/00; 22/00; 23/00
RECHERCHE OU ANALYSE CARACTÉRISÉE PAR LA PROPRIÉTÉ ÉTUDIÉE		Résonance magnétique ou autres effets de spin .....	24/00
Résistance mécanique; densité; fluidité.....	3/00; 9/00; 11/00	Par utilisation de moyens thermiques; électriques, électrochimiques, magnétiques; sonores .....	25/00; 27/00; 29/00
Effets de surface ou de contour; caractéristiques des particules, perméabilité; frottement, adhérence.....	13/00; 15/00; 19/00	Par séparation en constituants; par utilisation des moyens chimiques .....	30/00; 31/00
Résistance aux agents atmosphériques .....	17/00	AUTRES MÉTHODES DE RECHERCHE OU D'ANALYSE CARACTÉRISÉES PAR LE MATÉRIAU ÉTUDIÉ.....	33/00
RECHERCHE OU ANALYSE CARACTÉRISÉE PAR LA MÉTHODE UTILISÉE		Essais immunologiques .....	33/53
Par pesée; par mesure de la pression ou du volume d'un gaz; par un procédé mécanique .....	5/00; 7/00; 19/00	ANALYSE AUTOMATIQUE.....	35/00
		DÉTAILS NON COUVERTS PAR LES GROUPES PRÉCÉDENTS .....	37/00

<b>1/00 Echantillonnage; Préparation des éprouvettes pour la recherche</b> (manipulation des matériaux en vue d'une analyse automatique G01N 35/00)	1/18	. . . avec mesures prises pour diviser des échantillons en plusieurs parties (G01N 1/12, G01N 1/14 ont priorité; appareils collecteurs de fractions pour la chromatographie B01D 15/08)
1/02 . . Dispositifs pour prélever des échantillons (à usage médical ou vétérinaire A61; prélèvement des échantillons de terrain ou de fluides en provenance des puits E21B 49/00)	1/20	. . . pour matériau coulant ou s'éboulant (G01N 1/12, G01N 1/14 ont priorité)
1/04 . . à l'état solide, p.ex. par coupe à l'outil	1/22	. . . à l'état gazeux
1/06 . . . procurant une tranche mince, p.ex. “microtome”	1/24	. . . Dispositifs d'aspiration
1/08 . . . impliquant un outil d'extraction, p.ex. mèche cylindrique creuse ou trépan	1/26	. . . avec mesures prises pour l'aspiration à partir de plusieurs endroits
1/10 . . à l'état liquide ou fluide	1/28	. Préparation d'échantillons pour l'analyse (montage d'échantillons sur des lames de microscope G02B 21/34; moyens de support pour les objets ou les matériaux à examiner dans un microscope électronique H01J 37/20)
1/12 . . . Pelles d'excavateurs; Dragues (dragues suceuses E02F 3/88) [5]	1/30	. . Teinture; Imprégnation
1/14 . . . Dispositifs d'aspiration, p.ex. pompes; Dispositifs d'éjection	1/31	. . Appareils à cet effet [6]
1/16 . . . avec mesures prises pour aspiration à plusieurs niveaux (G01N 1/12, G01N 1/14 ont priorité)	1/32	. . Polissage; Décapage
	1/34	. . Purification; Nettoyage
	1/36	. . Enrobage ou montage analogue d'échantillons [6]

- 1/38 . . Dilution, dispersion ou mélange des échantillons [6]
- 1/40 . . Concentration des échantillons [6]
- 1/42 . . Traitement à basse température des échantillons, p.ex. cryofixation [6]
- 1/44 . . Traitement d'échantillons mettant en œuvre un rayonnement, p.ex. de la chaleur [6]

**3/00 Recherche des propriétés mécaniques des matériaux solides par application d'une contrainte mécanique** (jauges de contrainte G01B; mesure des contraintes en général G01L 1/00)

**Note**

Le présent groupe couvre l'application d'efforts aux matériaux non uniquement en dessous, mais encore au-delà de la limite d'élasticité, p.ex. jusqu'à ce que la rupture se produise.

- 3/02 . Parties constitutives
- 3/04 . . Mandrins
- 3/06 . . Adaptations particulières des moyens d'indication ou d'enregistrement
- 3/08 . par application d'efforts permanents de traction ou de compression (G01N 3/28 a priorité)
- 3/10 . . engendrés par pression pneumatique ou hydraulique (G01N 3/18 a priorité)
- 3/12 . . . Essai de pression (essai de l'étanchéité aux fluides G01M 3/00)
- 3/14 . . engendrés par poids mort, p.ex. pendule; engendrés par la tension d'un ressort (G01N 3/18 a priorité)
- 3/16 . . appliqués par un mécanisme (G01N 3/18 a priorité)
- 3/18 . . Exécution d'essais à des températures élevées ou basses
- 3/20 . en appliquant des efforts permanents de flexion (G01N 3/26, G01N 3/28 ont priorité)
- 3/22 . en appliquant des efforts permanents de torsion (G01N 3/26, G01N 3/28 ont priorité)
- 3/24 . en appliquant des efforts permanents de cisaillement (G01N 3/26, G01N 3/28 ont priorité)
- 3/26 . Recherche des propriétés de torsion ou d'enroulement
- 3/28 . Recherche de la ductilité, p.ex. de l'aptitude des métaux en feuilles à l'emboutissage profond ou au filage
- 3/30 . en appliquant une force unique et brève (recherche de la dureté en effectuant des empreintes sous une charge impulsive par des dispositifs de pénétration G01N 3/48)
- 3/303 . . engendrée uniquement par un poids en chute libre [7]
- 3/307 . . engendrée par un ressort en compression ou en extension; engendrée par des moyens pneumatiques ou hydrauliques [7]
- 3/31 . . engendrée par un volant en rotation [7]
- 3/313 . . engendrée par des explosifs [7]
- 3/317 . . engendrée par des moyens électromagnétiques [7]
- 3/32 . en appliquant des efforts répétés ou pulsatoires (génération de tels efforts en général, voir les classes ou sous-classes appropriées, p.ex. B06, G10)
- 3/34 . . engendrés par des moyens mécaniques, p.ex. chocs de marteau
- 3/36 . . engendrés par des moyens pneumatiques ou hydrauliques
- 3/38 . . engendrés par des moyens électromagnétiques

- 3/40 . Recherche de la dureté ou de la dureté au rebondissement
- 3/42 . . en effectuant des empreintes sous une charge permanente par des dispositifs de pénétration, p.ex. sphère, pyramide (G01N 3/54 a priorité)
- 3/44 . . . les dispositifs de pénétration étant placés sous une faible charge initiale, puis sous une charge importante, c. à d. le procédé Rockwell
- 3/46 . . . les dispositifs de pénétration effectuant un mouvement de rayage
- 3/48 . . en effectuant des empreintes sous une charge impulsive par des dispositifs de pénétration, p.ex. chute d'une bille (G01N 3/54 a priorité)
- 3/50 . . en mesurant le frottement de roulement, p.ex. par pendule oscillant (G01N 3/54 a priorité)
- 3/52 . . en mesurant la hauteur de rebondissement d'un corps (G01N 3/54 a priorité)
- 3/54 . . Exécution d'essais à des températures élevées ou basses
- 3/56 . Recherche de la résistance à l'usure ou à l'abrasion
- 3/58 . Recherche de l'usinabilité par outils de coupe; Recherche de l'aptitude à la coupe des outils
- 3/60 . Recherche de la résistance des matériaux, p.ex. de matériaux réfractaires, aux variations rapides de température
- 3/62 . Fabrication, étalonnage ou réparation des dispositifs utilisés dans les recherches couvertes par les sous-groupes précédents
- 5/00 **Analyse des matériaux par pesage, p.ex. pesage des fines particules séparées d'un gaz ou d'un liquide** (G01N 9/00 a priorité)
- 5/02 . en absorbant ou adsorbant les constituants d'un matériau et en déterminant la variation de poids de l'adsorbant, p.ex. en déterminant la teneur en eau
- 5/04 . en éliminant un constituant, p.ex. par évaporation, et en pesant le reste
- 7/00 **Analyse des matériaux en mesurant la pression ou le volume d'un gaz ou d'une vapeur**
- 7/02 . par absorption, adsorption ou combustion des constituants et mesure de la variation de pression ou de volume du reste
- 7/04 . . par absorption ou adsorption seules
- 7/06 . . par combustion seule
- 7/08 . . par combustion suivie d'absorption ou d'adsorption des produits de la combustion
- 7/10 . en permettant la diffusion des constituants à travers une cloison poreuse et en mesurant une différence de pression ou de volume
- 7/12 . . la diffusion étant suivie par une combustion ou une oxydation catalytique
- 7/14 . en permettant au matériau d'émettre un gaz ou une vapeur, p.ex. la vapeur d'eau, et en mesurant une différence de pression ou de volume
- 7/16 . . en chauffant le matériau
- 7/18 . . en permettant au matériau de réagir
- 7/20 . . . la réaction étant une fermentation
- 7/22 . . . . de pâte
- 9/00 **Recherche du poids spécifique ou de la densité des matériaux; Analyse des matériaux en déterminant le poids spécifique ou la densité** (balances G01G)
- 9/02 . en mesurant le poids d'un volume connu
- 9/04 . . des fluides
- 9/06 . . . avec circulation continue à travers un élément supporté par un pivot

- 9/08 . en mesurant la force de flottabilité de matériaux solides en les pesant à la fois dans l'air et dans un liquide
- 9/10 . en observant des corps entièrement ou partiellement immergés dans des matériaux fluides
- 9/12 . . en observant la profondeur d'immersion des corps, p.ex. des densimètres
- 9/14 . . . le corps étant placé dans un récipient
- 9/16 . . . le corps étant pivoté
- 9/18 . . . Adaptations particulières pour l'indication, l'enregistrement ou le réglage
- 9/20 . . en équilibrant le poids des corps
- 9/22 . . . avec circulation continue de fluide
- 9/24 . en observant la propagation de l'onde ou de la radiation des particules à travers le matériau
- 9/26 . en mesurant des différences de pression
- 9/28 . . en mesurant la pression de soufflage des bulles de gaz s'échappant d'orifices situés à différentes profondeurs dans un liquide
- 9/30 . en utilisant des effets centrifuges
- 9/32 . en utilisant les propriétés d'écoulement des fluides, p.ex. l'écoulement à travers des tubes ou des ouvertures
- 9/34 . . en utilisant des éléments se déplaçant à travers le fluide, p.ex. moulinet (ou ailette, ou aube)
- 9/36 . Analyse des matériaux en mesurant le poids spécifique ou la densité, p.ex. détermination de la quantité d'humidité (méthodes de mesure en général G01N 9/02 à G01N 9/32)
- 11/00 Recherche des propriétés d'écoulement des matériaux, p.ex. la viscosité, la plasticité; Analyse des matériaux en déterminant les propriétés d'écoulement**
- 11/02 . en mesurant l'écoulement du matériau
- 11/04 . . à travers un passage étroit, p.ex. un tube, une ouverture
- 11/06 . . . en chronométrant l'écoulement d'une quantité connue vers l'extérieur
- 11/08 . . . en mesurant la pression nécessaire à la production d'un écoulement connu
- 11/10 . en déplaçant un corps à l'intérieur du matériau
- 11/12 . . en mesurant la vitesse de montée ou de chute du corps, en mesurant la pénétration de jauges biseautées (G01N 11/16 a priorité)
- 11/14 . . en utilisant des corps en rotation, p.ex. moulinet (G01N 11/16 a priorité)
- 11/16 . . en mesurant l'effet d'amortissement sur un corps oscillant
- 13/00 Recherche des effets de surface ou de couche limite, p.ex. pouvoir mouillant; Recherche des effets de diffusion; Analyse des matériaux en déterminant les effets superficiels, limites ou de diffusion; Recherche ou analyse des structures de surface à l'échelle atomique [1,7]**
- 13/02 . Recherche de la tension superficielle des liquides
- 13/04 . Recherche des effets osmotiques
- 13/10 . Recherche ou analyse des structures de surface à l'échelle atomique utilisant des techniques de sonde à balayage (en mesurant l'émission secondaire G01N 23/22; mesure de dimensions utilisant des techniques de sonde à balayage G01B; détails d'appareils à sonde à balayage, en général G12B 21/00) [7]
- 13/12 . . utilisant la microscopie à effet tunnel à balayage (STM) [7]
- 13/14 . . utilisant la microscopie optique à champ proche à balayage (SNOM) [7]
- 13/16 . . utilisant la microscopie à forces atomiques (AFM) [7]
- 13/18 . . utilisant la microscopie à conductance ionique à balayage (SICM) [7]
- 13/20 . . utilisant la microscopie capacitive à balayage (SCM) [7]
- 13/22 . . utilisant la microscopie à forces magnétiques (MFM) [7]
- 13/24 . . utilisant la microscopie électrochimique à balayage [7]
- 15/00 Recherche de caractéristiques de particules; Recherche de la perméabilité, du volume des pores ou de l'aire superficielle effective de matériaux poreux (identification des micro-organismes C12Q) [4]**
- 15/02 . Recherche de la dimension ou de la distribution des dimensions des particules (G01N 15/04, G01N 15/10 ont priorité; par mesure de la pression osmotique G01N 7/10; par filtration B01D; par tamisage B07B) [4]
- 15/04 . Recherche de la sédimentation des suspensions de particules
- 15/05 . . dans du sang [4]
- 15/06 . Recherche de la concentration des suspensions de particules (G01N 15/04, G01N 15/10 ont priorité; par pesage G01N 5/00) [3]
- 15/08 . Recherche de la perméabilité, du volume des pores ou de l'aire superficielle des matériaux poreux
- 15/10 . Recherche de particules individuelles [4]
- 15/12 . . Compteurs du type Coulter [4]
- 15/14 . . Recherche par des moyens électro-optiques [4]
- 17/00 Recherche de la résistance des matériaux aux intempéries, à la corrosion ou à la lumière**
- 17/02 . Systèmes de mesure électro-chimique de l'action due aux intempéries, de la corrosion ou de la protection contre la corrosion (G01N 17/04 a priorité) [5]
- 17/04 . Sondes de corrosion [5]
- 19/00 Recherche sur les matériaux par des procédés mécaniques (G01N 3/00 à G01N 17/00 ont priorité)**
- 19/02 . Mesure du coefficient de frottement entre matériaux
- 19/04 . Mesure de la force d'adhérence entre matériaux, p.ex. du ruban adhésif, d'un revêtement
- 19/06 . Recherche par enlèvement de matière, p.ex. essai à l'étincelle
- 19/08 . Détection de la présence de criques ou d'irrégularités (mesure de la rugosité ou de l'irrégularité des surfaces G01B 5/28)
- 19/10 . Mesure de la teneur en eau, p.ex. par mesure de la variation de la longueur d'un filament hygroscopique; Hygromètres
- 21/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de moyens optiques, c. à d. en utilisant des rayons infrarouges, visibles ou ultraviolets (G01N 3/00 à G01N 19/00 ont priorité; mesure des contraintes en général G01L 1/00; éléments optiques des instruments de mesure G02B; analyse d'image par traitement de données G06T)**

**Note**

Le présent groupe ne couvre pas l'étude des propriétés spectrales de la lumière en soi, ni la mesure des propriétés des matériaux pour laquelle les propriétés spectrales de la lumière sont détectées mais où l'accent essentiel est placé sur la production, la détection ou l'analyse du spectre alors que les propriétés des matériaux à étudier sont d'importance mineure (voir également la note (4) après le titre de la classe G01). Ces sujets sont couverts par le groupe G01J 3/00. [7]

21/01	. Dispositions ou appareils pour faciliter la recherche optique [3]	21/51	. . . . à l'intérieur d'un récipient, p.ex. dans une ampoule (G01N 21/53 a priorité; vérification de la propreté des bouteilles ou d'objets analogues par grande quantité après nettoyage B08B 9/46) [3]
21/03	. . Détails de structure des cuvettes [3]	21/53	. . . . dans un courant de fluide, p.ex. dans la fumée (dispositifs d'alarme déclenchés par la présence de fumée G08B 17/10) [3]
21/05	. . . Cuvettes à circulation de fluides (G01N 21/09 a priorité; manipulation d'échantillons de fluides G01N 1/10) [3]	21/55	. . Réflexion spéculaire [3]
21/07	. . . Cuvettes du type centrifuge (G01N 21/09 a priorité; centrifugeurs B04B) [3]	21/57	. . . en mesurant le brillant [3]
21/09	. . . adaptées pour résister à un milieu hostile ou à des matériaux corrosifs ou abrasifs [3]	21/59	. . Transmissivité (G01N 21/25 a priorité) [3]
21/11	. . Remplissage ou vidage des cuvettes [3]	21/61	. . . Analyseurs de gaz non dispersifs [3]
21/13	. . Transport des cuvettes ou des échantillons solides vers ou à partir de l'emplacement de recherche [3]	21/62	. Systèmes dans lesquels le matériau analysé est excité de façon à ce qu'il émette de la lumière ou qu'il produise un changement de la longueur d'onde de la lumière incidente [3]
21/15	. . Prévention de la souillure des éléments du système optique ou de l'obstruction du chemin lumineux [3]	21/63	. . excité optiquement [3]
21/17	. Systèmes dans lesquels la lumière incidente est modifiée suivant les propriétés du matériau examiné (dans lesquels le matériau examiné est optiquement excité pour produire un changement de la longueur d'onde de la lumière incidente G01N 21/63) [3]	21/64	. . . Fluorescence; Phosphorescence [3]
21/19	. . Dichroïsme [3]	21/65	. . . Diffusion de Raman [3]
21/21	. . Propriétés affectant la polarisation (G01N 21/19 a priorité) [3]	21/66	. . excité électriquement, p.ex. par électroluminescence [3]
21/23	. . . Biréfringence [3]	21/67	. . . en utilisant des arcs électriques ou des décharges électriques (éclateurs H01T) [3]
21/25	. . Couleur; Propriétés spectrales, c. à d. comparaison de l'effet du matériau sur la lumière pour plusieurs longueurs d'ondes ou plusieurs bandes de longueurs d'ondes différentes [3]	21/68	. . . en utilisant des champs électriques à haute fréquence [3]
21/27	. . . en utilisant la détection photo-électrique (G01N 21/31 a priorité) [3]	21/69	. . . spécialement adaptés pour les fluides [3]
21/29	. . . en utilisant la détection visuelle (G01N 21/31 a priorité) [3]	21/70	. . excité mécaniquement, p.ex. par triboluminescence [3]
21/31	. . . en recherchant l'effet relatif du matériau pour les longueurs d'ondes caractéristiques d'éléments ou de molécules spécifiques, p.ex. spectrométrie d'absorption atomique [3]	21/71	. . excité thermiquement [3]
21/33	. . . . en utilisant la lumière ultraviolette (G01N 21/39 a priorité) [3]	21/72	. . . en utilisant des brûleurs à flamme [3]
21/35	. . . . en utilisant la lumière infrarouge (G01N 21/39 a priorité) [3]	21/73	. . . en utilisant des brûleurs ou torches à plasma [3]
21/37	. . . . en utilisant la détection pneumatique [3]	21/74	. . . en utilisant une atomisation sans flamme, p.ex. fours en graphite [3]
21/39	. . . . en utilisant des lasers à longueur d'onde réglable [3]	21/75	. Systèmes dans lesquels le matériau est soumis à une réaction chimique, le progrès ou le résultat de la réaction étant analysé (systèmes dans lesquels le matériau est brûlé dans une flamme ou un plasma G01N 21/72, G01N 21/73) [3]
21/41	. . Réfringence; Propriétés liées à la phase, p.ex. longueur du chemin optique (G01N 21/21 a priorité) [3]	21/76	. . Chimiluminescence; Bioluminescence [3]
21/43	. . . en mesurant l'angle critique [3]	21/77	. . en observant l'effet sur un réactif chimique [3]
21/45	. . . en utilisant des méthodes interférométriques; en utilisant les méthodes de Schlieren [3]	21/78	. . . produisant un changement de couleur [3]
21/47	. . Dispersion, c. à d. réflexion diffuse (G01N 21/25, G01N 21/41 ont priorité) [3]	21/79	. . . . Titrage photométrique [3]
21/49	. . . dans un corps ou dans un fluide [3]	21/80	. . . . Indication de la valeur du pH [3]
		21/81	. . . . Indication de l'humidité [3]
		21/82	. . . produisant un précipité ou une turbidité [3]
		21/83	. . . . Titrage turbidimétrique [3]
		21/84	. Systèmes spécialement adaptés à des applications particulières [3]
		21/85	. . Analyse des fluides ou solides granulés en mouvement [3]
		21/86	. . Analyse de feuilles mobiles (G01N 21/89 a priorité) [3]
		21/87	. . Analyse des pierres précieuses (G01N 21/88 a priorité) [3]
		21/88	. . Recherche de la présence de criques, de défauts ou de souillures [3]
		21/89	. . . dans un matériau mobile, p.ex. du papier, des textiles (G01N 21/90, G01N 21/91, G01N 21/94 ont priorité) [3,7]
		21/892	. . . . caractérisée par la crique, le défaut ou la caractéristique de l'objet examiné [7]
		21/894	. . . . Trous d'épingle [7]
		21/896	. . . . Défauts optiques dans ou sur des matériaux transparents, p.ex. distorsions, criques de surface [7]

- 21/898 . . . . . Irrégularités des surfaces texturées ou structurées, p.ex. des textiles, du bois [7]
- 21/90 . . . . . dans un récipient ou dans son contenu (G01N 21/91 a priorité) [3]
- 21/91 . . . . . en utilisant la pénétration de colorants, p.ex. de l'encre fluorescente [3]
- 21/93 . . . . . Étalons de détection; Calibrage [7]
- 21/94 . . . . . Recherche de souillures, p.ex. de poussières (G01N 21/85 a priorité) [7]
- 21/95 . . . . . caractérisée par le matériau ou la forme de l'objet à analyser (G01N 21/89 à G01N 21/91, G01N 21/94 ont priorité) [7]
- 21/952 . . . . . Inspection de la surface extérieure de corps cylindriques ou de fils (G01N 21/956 a priorité) [7]
- 21/954 . . . . . Inspection de la surface intérieure de corps creux, p.ex. d'alésages [7]
- 21/956 . . . . . Inspection de motifs sur la surface d'objets (essais sans contact de circuits électroniques G01R 31/308; vérification de pièces de monnaie ou du papier-monnaie G07D) [7]
- 21/958 . . . . . Inspection de matériaux transparents [7]
- 22/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de micro-ondes** (G01N 3/00 à G01N 17/00, G01N 24/00 ont priorité) [3]
- 22/02 . Recherche de la présence de criques [3]
- 22/04 . Recherche de la teneur en eau [3]
- 23/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de rayonnement (ondes ou particules) non couvertes par le groupe G01N 21/00 ou G01N 22/00, p.ex. rayons X, neutrons** (G01N 3/00 à G01N 17/00 ont priorité; mesure des contraintes en général G01L 1/00; mesure des radiations nucléaires ou des rayons X G01T; introduction ou retrait d'objets ou de matériaux dans les réacteurs nucléaires, ou leur emmagasinage après traitement dans les réacteurs G21C; appareils à rayons X ou circuits pour ces appareils H05G)
- 23/02 . en transmettant la radiation à travers le matériau
- 23/04 . . et formant une image (microscopes électroniques H01J)
- 23/05 . . . . . en utilisant des neutrons [3]
- 23/06 . . . . . et mesurant l'absorption
- 23/08 . . . . . Utilisation des moyens de détection électriques
- 23/083 . . . . . le rayonnement consistant en rayons X (G01N 23/10 à G01N 23/18 ont priorité) [5]
- 23/087 . . . . . utilisant des rayons X polyénergétiques [5]
- 23/09 . . . . . le rayonnement consistant en neutrons [3]
- 23/10 . . . . . le matériau étant confiné dans un récipient (G01N 23/09 a priorité) [3]
- 23/12 . . . . . le matériau étant un fluide ou un solide granulé en écoulement (G01N 23/09 a priorité) [3]
- 23/14 . . . . . spécialement adapté pour des opérations de réglage ou de contrôle ou pour la signalisation
- 23/16 . . . . . le matériau étant une feuille en mouvement (G01N 23/09, G01N 23/18 ont priorité) [3]
- 23/18 . . . . . Recherche de la présence de criques ou d'inclusions (G01N 23/09 a priorité) [3,5]
- 23/20 . en utilisant la diffraction de la radiation, p.ex. pour rechercher la structure cristalline, en utilisant la réflexion de la radiation
- 23/201 . . . . . en mesurant la diffusion sous un petit angle [2]
- 23/202 . . . . . en utilisant des neutrons [3]
- 23/203 . . . . . en mesurant la rétrodiffusion [2]
- 23/204 . . . . . en utilisant des neutrons [3]
- 23/205 . . . . . au moyen de caméras de diffraction (G01N 23/201 a priorité) [2]
- 23/206 . . . . . le rayonnement consistant en neutrons [3]
- 23/207 . . . . . par diffractométrie en utilisant des détecteurs, p.ex. en utilisant un cristal d'analyse ou un cristal à analyser en position centrale avec un ou plusieurs détecteurs mobiles disposés circonférentiellement (G01N 23/201 a priorité; spectrométrie de l'intensité du rayonnement détecté ou mesuré G01T 1/36) [2]
- 23/22 . en mesurant l'émission secondaire [2]
- 23/221 . . . . . utilisant l'analyse par activation [2]
- 23/222 . . . . . en utilisant des neutrons [3]
- 23/223 . . . . . en irradiant l'échantillon avec des rayons X et en mesurant la fluorescence X [2]
- 23/225 . . . . . en utilisant une microsonde électronique ou ionique (tubes à faisceau électronique ou ionique pour l'analyse par microsonde H01J 37/00) [2]
- 23/227 . . . . . en mesurant l'effet photo-électrique, p.ex. électrons Auger [2]
- 24/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de la résonance magnétique nucléaire, de la résonance paramagnétique électronique ou d'autres effets de spin** (dispositions ou appareils pour la mesure des effets de la résonance magnétique G01R 33/20) [3,4,5]
- 24/08 . en utilisant la résonance magnétique nucléaire (G01N 24/12 a priorité) [3]
- 24/10 . en utilisant la résonance paramagnétique électronique (G01N 24/12 a priorité) [3]
- 24/12 . en utilisant la résonance double [3]
- 24/14 . en utilisant la résonance cyclotron [3]
- 25/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'utilisation de moyens thermiques** (G01N 3/00 à G01N 23/00 ont priorité)
- 25/02 . en recherchant les changements d'état ou de phase; en recherchant le frittage
- 25/04 . . du point de fusion; du point de congélation; du point de ramollissement
- 25/06 . . . . . Analyse en mesurant la variation du point de congélation
- 25/08 . . du point d'ébullition
- 25/10 . . . . . Analyse en mesurant la variation du point d'ébullition
- 25/12 . . du point critique; d'un autre changement de phase
- 25/14 . en utilisant la distillation, l'extraction, la sublimation, la condensation, la congélation ou la cristallisation (G01N 25/02 a priorité)
- 25/16 . en recherchant le coefficient de dilatation thermique
- 25/18 . en recherchant la conductivité thermique (par calorimétrie G01N 25/20; en mesurant la variation de résistance d'un corps chauffé électriquement G01N 27/18)
- 25/20 . en recherchant la production de quantités de chaleur, c. à d. la calorimétrie, p.ex. en mesurant la chaleur spécifique, en mesurant la conductivité thermique
- 25/22 . . sur l'oxydation par combustion ou par catalyse, p.ex. des constituants des mélanges gazeux
- 25/24 . . . . . en utilisant des tubes de combustion, p.ex. pour les micro-analyses
- 25/26 . . . . . en utilisant la combustion à l'oxygène sous pression, p.ex. dans les bombes calorimétriques
- 25/28 . . . . . l'élévation de température des gaz résultant de la combustion étant mesurée directement

- 25/30 . . . . Utilisation des éléments électriques réagissant à la chaleur
- 25/32 . . . . . Utilisation d'éléments thermo-électriques
- 25/34 . . . . . Utilisation d'éléments mécaniques réagissant à la chaleur, p.ex. un bimétal
- 25/36 . . . . . pour rechercher la composition des mélanges gazeux
- 25/38 . . . . . Utilisation de la fusion ou de la combustion d'un solide
- 25/40 . . . la chaleur fournie étant transmise à un fluide en circulation
- 25/42 . . . . . sans interruption
- 25/44 . . . la chaleur produite étant transmise à une quantité déterminée de fluide
- 25/46 . . . . . pour rechercher la composition des mélanges gazeux
- 25/48 . . sur une solution, sorption ou réaction chimique n'impliquant pas une oxydation par combustion ou catalyse
- 25/50 . en recherchant le point d'éclair; en recherchant l'aptitude à l'explosion
- 25/52 . . en déterminant le point d'éclair des liquides
- 25/54 . . en déterminant l'aptitude à l'explosion
- 25/56 . en recherchant la teneur en eau
- 25/58 . . en mesurant les changements de propriétés du matériau, produits par la chaleur, le froid ou la détente
- 25/60 . . . pour déterminer l'humidité de la vapeur
- 25/62 . . par des moyens psychrométriques, p.ex. des thermomètres à boule sèche et humide
- 25/64 . . . Utilisation d'éléments électriques réagissant à la chaleur
- 25/66 . . en recherchant le point de rosée
- 25/68 . . . par variation de la température d'une surface à condensation
- 25/70 . . . en faisant varier la température du matériau, p.ex. par compression, par détente
- 25/72 . Recherche de la présence de criques (en recherchant la conductivité thermique G01N 25/18)
- 27/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'emploi de moyens électriques, électrochimiques ou magnétiques** (G01N 3/00 à G01N 25/00 ont priorité; mesure ou essai des variables électriques ou magnétiques ou des propriétés électriques ou magnétiques des matériaux G01R)
- 27/02 . en recherchant l'impédance
- 27/04 . . en recherchant la résistance
- 27/06 . . . d'un liquide (impliquant l'électrolyse G01N 27/26; impliquant la polarographie G01N 27/48; mesure de la résistance électrique des fluides G01R 27/22)
- 27/07 . . . . Structure des récipients de mesure; Electrodes pour ces récipients [2]
- 27/08 . . . . qui coule sans interruption
- 27/10 . . . . . Recherche ou analyse spécialement adaptées pour les opérations de réglage ou de contrôle ou pour la signalisation (régulation G05D)
- 27/12 . . . d'un corps solide dépendant de l'absorption d'un fluide; d'un corps solide dépendant de la réaction avec un fluide
- 27/14 . . . d'un corps chauffé électriquement dépendant de variations de température
- 27/16 . . . . produite par l'oxydation par combustion ou catalyse d'un matériau de l'espace environnant à essayer, p.ex. d'un gaz
- 27/18 . . . . produite par des variations de la conductivité thermique d'un matériau de l'espace environnant à essayer (G01N 27/20 a priorité)
- 27/20 . . . Recherche de la présence de criques
- 27/22 . . en recherchant la capacité
- 27/24 . . . Recherche de la présence de criques
- 27/26 . en recherchant des variables électrochimiques; en utilisant l'électrolyse ou l'électrophorèse (recherche de la résistance à la corrosion G01N 17/00; recherche ou analyse de matériaux par séparation en constituants utilisant l'adsorption, l'absorption ou des phénomènes similaires ou utilisant l'échange d'ions, p.ex. la chromatographie, G01N 30/00; immuno-électrophorèse G01N 33/561; procédés ou appareils pour l'électrochimie en général B01J; piles étalons H01M 6/28) [5]
- 27/27 . . Association de plusieurs systèmes ou cellules de mesure, chacun mesurant un paramètre différent, dans laquelle les résultats des mesures peuvent être, soit utilisés indépendamment, les systèmes ou les cellules étant physiquement associés, soit combinés pour produire une valeur représentative d'un autre paramètre [5]
- 27/28 . . Composants de cellules électrolytiques
- 27/30 . . . Electrodes, p.ex. électrodes pour l'analyse; Demi-cellules (G01N 27/414 a priorité) [5]
- 27/31 . . . . Demi-cellules avec des membranes perméables, p.ex. des membranes semi-poreuses ou à perméabilité sélective [5]
- 27/32 . . . . Electrodes au calomel
- 27/327 . . . . Electrodes biochimiques [5]
- 27/333 . . . . Electrodes ou membranes sélectives à l'égard des ions (électrodes de verre G01N 27/36) [5]
- 27/34 . . . . Electrodes à goutte de mercure
- 27/36 . . . . Electrodes de verre
- 27/38 . . . . Nettoyage des électrodes
- 27/40 . . . Membranes ou cloisons semi-perméables
- 27/401 . . . Ponts salins; Jonctions liquides [5]
- 27/403 . . . Ensembles de cellules et d'électrodes [5]
- 27/404 . . . Cellules avec l'anode, la cathode et l'électrolyte de la cellule du même côté d'une membrane perméable qui les sépare du fluide de l'échantillon [5]
- 27/406 . . . Cellules et sondes avec des électrolytes solides [5]
- 27/407 . . . . pour la recherche ou l'analyse de gaz [5]
- 27/409 . . . . . Cellules de concentration d'oxygène [5]
- 27/41 . . . . . Cellules à pompage d'oxygène [5]
- 27/411 . . . . pour la recherche ou l'analyse de métaux liquides [5]
- 27/413 . . . Cellules de concentration utilisant des électrolytes liquides [5]
- 27/414 . . . Transistors à effet de champ sensibles aux ions ou chimiques, c. à d. ISFETS ou CHEMFETS [5]
- 27/416 . . Systèmes (G01N 27/27 a priorité) [5]
- 27/417 . . . utilisant des cellules et des sondes à électrolyte solide [5]
- 27/419 . . . . Mesure des tensions ou des courants par une combinaison de cellules de concentration d'oxygène et de cellules à pompage d'oxygène [5]

- 27/42 . . . Mesure du dépôt ou de la libération de matériaux d'un électrolyte; Coulométrie, c. à d. mesure de l'équivalent de Coulomb du matériau dans un électrolyte [5]
- 27/44 . . . . utilisant l'électrolyse pour engendrer un réactif, p.ex. pour un dosage [5]
- 27/447 . . . . utilisant l'électrophorèse [5]
- 27/453 . . . . Cellules à cet effet [5]
- 27/48 . . . . utilisant la polarographie, c. à d. la mesure des variations d'intensité sous une tension qui varie lentement
- 27/49 . . . Systèmes impliquant la détermination du courant à une valeur unique spécifique, ou dans une petite plage de valeurs, pour une tension appliquée afin de produire la mesure sélective d'une ou plusieurs espèces ioniques particulières [5]
- 27/60 . en recherchant les variables électrostatiques (en recherchant la capacité G01N 27/22)
- 27/61 . . Recherche de la présence de criques [3]
- 27/62 . en recherchant l'ionisation des gaz; en recherchant les décharges électriques, p.ex. l'émission cathodique (spectromètres de particules H01J 49/00)
- 27/64 . . Utilisation de l'onde ou de la radiation des particules pour ioniser un gaz, p.ex. dans une chambre d'ionisation
- 27/66 . . . et mesure de l'intensité ou de la tension électriques
- 27/68 . . Utilisation de la décharge électrique pour ioniser un gaz
- 27/70 . . . et mesure de l'intensité ou de la tension électriques
- 27/72 . en recherchant des variables magnétiques
- 27/74 . . des fluides (G01N 24/00 a priorité)
- 27/76 . . . par recherche de la susceptibilité
- 27/80 . . pour rechercher la dureté mécanique, p.ex. en recherchant la saturation ou la rémanence d'un matériau ferromagnétique
- 27/82 . . pour rechercher la présence des criques
- 27/83 . . . en étudiant des champs magnétiques de dispersion [3]
- 27/84 . . . . en appliquant une poudre magnétique ou une encre magnétique [3]
- 27/85 . . . . en utilisant des méthodes magnétographiques [3]
- 27/87 . . . . en utilisant des sondes [3]
- 27/90 . . . en utilisant les courants de Foucault [3]
- 27/92 . en recherchant la tension disruptive (G01N 27/60, G01N 27/62 ont priorité; essai d'objets ou de spécimens de solides ou de fluides en vue de déterminer leur rigidité diélectrique ou leur tension disruptive G01R 31/12) [3]
- 29/00 Recherche ou analyse des matériaux par l'emploi d'ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores; Visualisation de l'intérieur d'objets par transmission d'ondes ultrasonores ou sonores à travers l'objet** (G01N 3/00 à G01N 27/00 ont priorité; mesure ou indication d'ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores en général G01H; systèmes utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes acoustiques, p.ex. formation d'images, G01S 15/00; production d'enregistrements par des techniques analogues à la photographie utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores G03B 42/06) [4]
- 29/02 . Analyse de fluides (utilisant des techniques d'émission acoustique G01N 29/14) [5,8]
- 29/024 . . en mesurant la vitesse de propagation ou le temps de propagation des ondes acoustiques [8]
- 29/028 . . en mesurant l'impédance mécanique ou acoustique [8]
- 29/032 . . en mesurant l'atténuation des ondes acoustiques [8]
- 29/036 . . en mesurant la fréquence ou la résonance des ondes acoustiques [8]
- 29/04 . Analyse de solides (utilisant des techniques d'émission acoustique G01N 29/14) [4,5,8]
- 29/06 . . Visualisation de l'intérieur, p.ex. microscopie acoustique [4,8]
- 29/07 . . en mesurant la vitesse de propagation ou le temps de propagation des ondes acoustiques [8]
- 29/09 . . en mesurant l'impédance mécanique ou acoustique [8]
- 29/11 . . en mesurant l'atténuation des ondes acoustiques [8]
- 29/12 . . en mesurant la fréquence ou la résonance des ondes acoustiques [5,8]
- 29/14 . utilisant des techniques d'émission acoustique [5,8]
- 29/22 . Détails [5]
- 29/24 . . Sondes [5]
- 29/26 . . Dispositions pour l'orientation ou le balayage [5]
- 29/265 . . . en déplaçant le capteur par rapport à un matériau fixe [8]
- 29/27 . . . en déplaçant le matériau par rapport à un capteur fixe [8]
- 29/275 . . . en déplaçant à la fois le capteur et le matériau [8]
- 29/28 . . pour établir le couplage acoustique [5]
- 29/30 . . Dispositions pour l'étalonnage ou la comparaison, p.ex. avec des objets standard [8]
- 29/32 . . Dispositions pour supprimer des influences indésirables, p.ex. des variations de température ou de pression [8]
- 29/34 . Génération des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores [8]
- 29/36 . Détection du signal de réponse [8]
- 29/38 . . par filtrage temporel, p.ex. en utilisant des fenêtres temporelles [8]
- 29/40 . . par filtrage en amplitude, p.ex. par application d'un seuil [8]
- 29/42 . . par filtrage en fréquence [8]
- 29/44 . Traitement du signal de réponse détecté [8]
- 29/46 . . par analyse spectrale, p.ex. par analyse de Fourier [8]
- 29/48 . . par comparaison d'amplitude [8]
- 29/50 . . en utilisant des techniques d'autocorrélation ou des techniques d'intercorrélation [8]
- 29/52 . . en utilisant des procédés d'inversion autres que l'analyse spectrale, p.ex. inversion conjuguée de gradient [8]
- 30/00 Recherche ou analyse de matériaux par séparation en constituants utilisant l'adsorption, l'absorption ou des phénomènes similaires ou utilisant l'échange d'ions, p.ex. la chromatographie** (G01N 3/00 à G01N 29/00 ont priorité; séparation pour la préparation ou la production de constituants B01D 15/00, B01D 53/02, B01D 53/14) [4]
- 30/02 . Chromatographie sur colonne [4]

**Note**

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- “conditionnement” concerne le réglage ou le contrôle de paramètres ambiants, p.ex. la température ou la pression. [4]

- 30/04 . . Préparation ou injection de l'échantillon à analyser [4]
- 30/06 . . . Préparation [4]
- 30/08 . . . . par enrichissement [4]
- 30/10 . . . . utilisant un séparateur d'écoulement [4]
- 30/12 . . . . par évaporation [4]
- 30/14 . . . . par élimination de certains composants [4]
- 30/16 . . . Injection (G01N 30/24 a priorité) [4]
- 30/18 . . . . utilisant un septum ou une microseringue [4]
- 30/20 . . . . utilisant une valve d'échantillonnage [4]
- 30/22 . . . . dans des systèmes liquides à haute pression [4]
- 30/24 . . . Systèmes automatiques d'injection [4]
- 30/26 . . Conditionnement du fluide vecteur; Modèles d'écoulement [4]
- 30/28 . . . Contrôle des paramètres physiques du fluide vecteur [4]
- 30/30 . . . . de la température [4]
- 30/32 . . . . de la pression ou de la vitesse (G01N 30/36 a priorité) [4]
- 30/34 . . . . de la composition du fluide, p.ex. du gradient (G01N 30/36 a priorité) [4]
- 30/36 . . . . dans les systèmes liquides à haute pression [4]
- 30/38 . . . Modèles d'écoulement [4]
- 30/40 . . . . inversant le sens de circulation [4]
- 30/42 . . . . utilisant une circulation à contre courant [4]
- 30/44 . . . . recyclant une partie des fractions éluées [4]
- 30/46 . . . . utilisant plus d'une colonne [4]
- 30/50 . . Conditionnement de l'absorbant ou de l'adsorbant ou de la phase liquide stationnaire [4]
- 30/52 . . . Paramètres physiques [4]
- 30/54 . . . . Température [4]
- 30/56 . . . Méthodes de remplissage ou de revêtement [4]
- 30/58 . . . l'absorbant ou l'adsorbant se déplaçant dans son entier [4]
- 30/60 . . Préparation de la colonne [4]
- 30/62 . . Détecteurs spécialement adaptés à cet effet [4]
- 30/64 . . . Détecteurs électriques [4]
- 30/66 . . . . à conductibilité thermique [4]
- 30/68 . . . . à ionisation de flamme [4]
- 30/70 . . . . à capture d'électrons (G01N 30/68 a priorité) [4]
- 30/72 . . . Spectromètres de masse [4]
- 30/74 . . . Détecteurs optiques [4]
- 30/76 . . . Détecteurs acoustiques [4]
- 30/78 . . . utilisant plus d'un détecteur [4]
- 30/80 . . Collecteurs de fractions [4]
- 30/82 . . . Systèmes automatiques à cet effet [4]
- 30/84 . . Préparation des fractions à séparer [4]
- 30/86 . . Analyse des signaux [4]
- 30/88 . . Systèmes intégrés d'analyse, spécialement adaptés à cet effet, non couverts par un seul des groupes G01N 30/04 à G01N 30/86 (systèmes pour l'analyse des signaux en général G06F, G06G, G06T) [4]

- 30/89 . Chromatographie inverse, p.ex. avec l'analyte dans la phase stationnaire [8]
- 30/90 . Chromatographie sur plaque, p.ex. chromatographie en couche mince ou chromatographie sur papier [4]
- 30/91 . . Application de l'échantillon [4]
- 30/92 . . Préparation de la plaque [4]
- 30/93 . . . Application de la couche absorbante ou adsorbante [4]
- 30/94 . . Développement [4]
- 30/95 . . Détecteurs spécialement adaptés à cet effet; Analyse des signaux [4]
- 30/96 . en utilisant l'échange d'ions (G01N 30/02, G01N 30/90 ont priorité) [4]

**31/00 Recherche ou analyse des matériaux non biologiques par l'emploi des méthodes chimiques spécifiées dans les sous-groupes** (test de l'efficacité ou de l'intégralité des procédés de stérilisation sans utiliser d'enzymes ou de micro-organismes A61L 2/28; procédés de mesure, de recherche ou d'analyse faisant intervenir des enzymes ou des micro-organismes C12Q 1/00); **Appareils spécialement adaptés à de telles méthodes** [4]

**Note**

L'observation de la progression des réactions couvertes par les groupes G01N 31/02 à G01N 31/22 par l'une quelconque des méthodes spécifiées dans les groupes de G01N 3/00 à G01N 29/00, si celle-ci est d'une importance majeure, est classée dans le groupe approprié qui couvre la méthode.

- 31/02 . Utilisation de la précipitation
- 31/10 . Utilisation de la catalyse
- 31/12 . Utilisation de la combustion (G01N 25/20 a priorité)
- 31/16 . Utilisation du titrage
- 31/18 . . Burettes spécialement adaptées pour le titrage (burettes en général B01L 3/02)
- 31/20 . Utilisation de la micro-analyse, c. à d. la réaction à la goutte
- 31/22 . Utilisation des réactifs chimiques (G01N 31/02 a priorité)
- 33/00 Recherche ou analyse des matériaux par des méthodes spécifiques non couvertes par les groupes G01N 1/00 à G01N 31/00**
- 33/02 . Nourriture
- 33/03 . . Huiles ou graisses comestibles [4]
- 33/04 . . Produits laitiers
- 33/06 . . . Détermination de la teneur en graisses, p.ex. par le butyromètre
- 33/08 . . Œufs, p.ex. par mirage
- 33/10 . . Substances contenant de la fécule, p.ex. la pâte
- 33/12 . . Viande, poisson
- 33/14 . . Boissons
- 33/15 . Préparations médicinales [3]
- 33/18 . Eau
- 33/20 . Métaux
- 33/22 . Combustibles; explosifs
- 33/24 . Matériaux de la terre (G01N 33/42 a priorité)
- 33/26 . Huiles; liquides visqueux; peintures; encres (G01N 33/22 a priorité)
- 33/28 . . Huiles (huiles ou graisses comestibles G01N 33/03) [4]
- 33/30 . . . pour des propriétés lubrifiantes
- 33/32 . . Peintures, encres

## G01N

33/34	. Papier	33/535	. . . . . avec un marqueur enzymatique [4]
33/36	. Textiles	33/536	. . . . . avec formation d'un complexe immunologique en phase liquide [4]
33/38	. Béton; chaux; mortier; plâtre; briques; produits céramiques; verre	33/537	. . . . . avec séparation du complexe immunologique de l'antigène ou de l'anticorps non liés [4]
33/40	. Matériaux de broyage	33/538	. . . . . par colonne, particules ou bande de résine synthétique absorbantes ou adsorbantes [4]
33/42	. Matériaux pour travaux routiers (G01N 33/38 a priorité)	33/539	. . . . . faisant intervenir un réactif de précipitation [4]
33/44	. Résines; matières plastiques; caoutchouc; cuir	33/541	. . . . . faisant intervenir un double ou un deuxième anticorps [4]
33/46	. Bois	33/542	. . . . . avec inhibition stérique ou modification du signal, p.ex. extinction de fluorescence [4]
33/48	. Matériau biologique, p.ex. sang, urine (G01N 33/02 à G01N 33/14, G01N 33/26, G01N 33/44, G01N 33/46 ont priorité; détermination des capacités germinatives des graines A01C 1/02); Hémocytomètres (comptage des globules répartis sur une surface par balayage optique de la surface G06M 11/02) [3,4]	33/543	. . . . . avec un support insoluble pour l'immobilisation de composés immunochimiques [4]
33/483	. . Analyse physique de matériau biologique [4]	33/544	. . . . . Support organique [4]
33/487	. . . de matériau biologique liquide [4]	33/545	. . . . . Résine synthétique [4]
33/49	. . . . de sang [4]	33/546	. . . . . sous forme de particules pouvant être mises en suspension dans l'eau [4]
33/493	. . . . d'urine [4]	33/547	. . . . . avec un antigène ou un anticorps liés au support par l'intermédiaire d'un agent de pontage [4]
33/497	. . . de matériau biologique gazeux, p.ex. de l'haleine [4]	33/548	. . . . . Hydrates de carbone, p.ex. dextrane [4]
33/50	. . Analyse chimique de matériau biologique, p.ex. de sang, d'urine; Recherche ou analyse par des méthodes faisant intervenir la formation de liaisons biospécifiques par ligands; Recherche ou analyse immunologique (procédés de mesure, de recherche ou d'analyse autres que des procédés immunologiques faisant intervenir des enzymes ou des micro-organismes, compositions ou papiers réactifs à cet effet, procédés pour préparer ces compositions, procédés de commande sensibles aux conditions du milieu dans les procédés microbiologiques ou enzymologiques C12Q) [3]	33/549	. . . . . avec un antigène ou un anticorps emprisonnés dans le support [4]
		33/551	. . . . . Support inorganique [4]
		33/552	. . . . . Verre ou silice [4]
		33/553	. . . . . Support métallique ou recouvert d'un métal [4]
		33/554	. . . . . le support étant une cellule ou un fragment de cellule biologique, p.ex. cellules de bactéries, de levure [4]
		33/555	. . . . . Globule rouge [4]
		33/556	. . . . . Globule rouge fixé ou stabilisé [4]
		33/557	. . . . . utilisant des mesures cinétiques, c. à d. mesure de l'évolution en fonction du temps de l'interaction antigène-anticorps [4]
		33/558	. . . . . utilisant la diffusion ou la migration de l'anticorps ou de l'antigène [4]
		33/559	. . . . . dans un gel, p.ex. technique d'Ouchterlony [4]
		33/561	. . . . . Immuno-électrophorèse [4]
		33/563	. . . . . faisant intervenir des fragments d'anticorps [4]
		33/564	. . . . . pour complexes immunologiques préexistants ou maladies auto-immunes [4]
		33/566	. . . . . utilisant un support spécifique ou des protéines réceptrices comme réactifs pour la formation de liaisons par ligand [4]
		33/567	. . . . . utilisant un extrait de tissu ou d'organe comme agent de liaison [4]
		33/569	. . . . . pour micro-organismes, p.ex. protozoaires, bactéries, virus [4]
		33/571	. . . . . pour maladies vénériennes, p.ex. syphilis, gonorrhée, herpès [4]
		33/573	. . . . . pour enzymes ou isoenzymes [4]
		33/574	. . . . . pour le cancer [4]
		33/576	. . . . . pour l'hépatite [4]
		33/577	. . . . . faisant intervenir des anticorps monoclonaux [4]

### Note

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- “faisant intervenir”, utilisée pour un matériau, comprend la recherche ou l'analyse de ce matériau ainsi que l'emploi de ce matériau comme agent déterminant ou réactif dans la recherche ou l'analyse d'un autre matériau. [3]

### Note

Dans les groupes G01N 33/52 à G01N 33/98, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée. [3]

33/52	. . . Utilisation de composés ou de compositions pour des recherches colorimétriques, spectrophotométriques ou fluorométriques, p.ex. utilisation de bandes de papier indicateur [3]	33/564	. . . . . pour complexes immunologiques préexistants ou maladies auto-immunes [4]
33/53	. . . Essais immunologiques; Essais faisant intervenir la formation de liaisons biospécifiques; Matériaux à cet effet (préparations médicinales contenant des antigènes ou des anticorps A61K; haptènes en général, voir les endroits appropriés dans la classe C07; peptides, p.ex. protéines, en général C07K) [4]	33/566	. . . . . utilisant un support spécifique ou des protéines réceptrices comme réactifs pour la formation de liaisons par ligand [4]
33/531	. . . . Production de matériaux de recherche ou d'analyse immunochimiques [4]	33/567	. . . . . utilisant un extrait de tissu ou d'organe comme agent de liaison [4]
33/532	. . . . . Production de composés immunochimiques marqués [4]	33/569	. . . . . pour micro-organismes, p.ex. protozoaires, bactéries, virus [4]
33/533	. . . . . avec un marqueur fluorescent [4]	33/571	. . . . . pour maladies vénériennes, p.ex. syphilis, gonorrhée, herpès [4]
33/534	. . . . . avec un marqueur radioactif [4]	33/573	. . . . . pour enzymes ou isoenzymes [4]
		33/574	. . . . . pour le cancer [4]
		33/576	. . . . . pour l'hépatite [4]
		33/577	. . . . . faisant intervenir des anticorps monoclonaux [4]

33/579	. . .	faisant intervenir un lysat de limulus [4]	33/90	. . .	faisant intervenir la capacité de liaison <b>fer-sang</b> [3]
33/58	. . .	faisant intervenir des substances marquées (G01N 33/53 a priorité; pour examen in vivo A61K 51/00) [3]	33/92	. . .	faisant intervenir des lipides, p.ex. le cholestérol [3]
33/60	. . .	faisant intervenir des substances marquées radioactives (traceurs G21H 5/02) [3]	33/94	. . .	faisant intervenir des narcotiques [3]
33/62	. . .	faisant intervenir l'urée [3]	33/96	. . .	faisant intervenir un étalon de contrôle du sang ou du sérum [3]
33/64	. . .	faisant intervenir des cétones [3]	33/98	. . .	faisant intervenir de l'alcool, p.ex. de l'éthanol dans l'haleine [4]
33/66	. . .	faisant intervenir les sucres du sang, p.ex. le galactose [3]	<b>35/00</b>	<b>Analyse automatique non limitée à des procédés ou à des matériaux spécifiés dans un seul des groupes G01N 1/00 à G01N 33/00; Manipulation de matériaux à cet effet [3]</b>	
33/68	. . .	faisant intervenir des protéines, peptides ou amino-acides [3]	35/02	. . .	en utilisant une série de récipients à échantillons déplacés par un transporteur passant devant un ou plusieurs postes de traitement ou d'analyse [3]
33/70	. . .	faisant intervenir la créatine ou la créatinine [3]	35/04	. . .	Détails du transporteur [3]
33/72	. . .	faisant intervenir les pigments du sang, p.ex. l'hémoglobine, la bilirubine [3]	35/08	. . .	en utilisant un courant d'échantillons discrets circulant dans une canalisation, p.ex. analyse à injection dans un écoulement [3]
33/74	. . .	faisant intervenir des hormones [3]	35/10	. . .	Dispositifs pour transférer les échantillons vers, dans ou à partir de l'appareil d'analyse, p.ex. dispositifs d'aspiration, dispositifs d'injection [6]
33/76	. . .	Gonadotropine chorionique humaine [3]	<b>37/00</b>	<b>Détails non couverts par les autres groupes de la présente sous-classe [3]</b>	
33/78	. . .	Hormones de la glande thyroïde [3]			
33/80	. . .	faisant intervenir les groupes ou les types sanguins [3]			
33/82	. . .	faisant intervenir des vitamines [3]			
33/84	. . .	faisant intervenir des composés inorganiques ou le pH [3]			
33/86	. . .	faisant intervenir le temps de coagulation du sang [3]			
33/88	. . .	faisant intervenir des prostaglandines [3]			

**G01P MESURE DES VITESSES LINÉAIRES OU ANGULAIRES, DE L'ACCÉLÉRATION, DE LA DÉCÉLÉRATION OU DES CHOCS; INDICATION DE LA PRÉSENCE, DE L'ABSENCE OU DE LA DIRECTION D'UN MOUVEMENT** (mesure ou enregistrement du débit sanguin A61B 5/02, A61B 8/06; contrôle de la vitesse ou de la décélération de véhicules à propulsion électrique B60L 3/00; systèmes d'éclairage de véhicules adaptés pour indiquer la vitesse B60Q 1/54; détermination de la position ou de la route en navigation, mesure de la distance au sol en géodésie ou en topographie G01C; dispositifs de mesure combinés pour mesurer deux ou plusieurs variables d'un mouvement G01C 23/00; mesure de la vitesse du son G01H; mesure de la vitesse de la lumière G01J 7/00; détermination de la direction ou de la vitesse d'objets solides en utilisant la réflexion ou reradiation d'ondes radio ou d'autres ondes et basée sur des effets de propagation, p.ex. l'effet Doppler, le temps de propagation, la direction de la propagation, G01S; mesure de la vitesse des radiations nucléaires G01T; mesure de l'accélération de la pesanteur G01V)

### Notes

- (1) La présente sous-classe couvre la mesure de la direction ou de la vitesse d'écoulement des fluides utilisant les effets de propagation d'ondes radio ou d'autres ondes produits dans le fluide même, p.ex. à l'aide d'un anémomètre à laser. [4]
- (2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

### Schéma général

INDICATION D'UN MOUVEMENT OU DE  
SA DIRECTION ..... 13/00  
MESURE DES VITESSES LINÉAIRES ET  
ANGULAIRES DES CORPS SOLIDES  
Caractérisée par le principe  
prédominant d'action des moyens  
utilisés ..... 3/00  
Par intégration; par effet  
gyroscopique; par moyennage ..... 7/00; 9/00;  
11/00

MESURE DES VITESSES DE FLUIDES;  
MESURES RELATIVES SOLIDE-FLUIDE  
OU FLUIDE-SOLIDE ..... 5/00  
MESURE DES ACCÉLÉRATIONS OU DE  
LEURS CHANGEMENTS BRUSQUES ..... 15/00  
PARTIES CONSTITUTIVES ..... 1/00  
ESSAI FONCTIONNEL OU ÉTALONNAGE  
DES APPAREILS ..... 21/00

**1/00 Parties constitutives des instruments**  
1/02 . Boîtiers  
1/04 . Adaptations particulières de moyens d'entraînement  
1/07 . Dispositifs indicateurs, p.ex. pour l'indication à  
distance (indication des conditions de fonctionnement  
de véhicules G07C 5/00) [3]

1/08 . . Aménagements des échelles, aiguilles, lampes ou  
indicateurs acoustiques, p.ex. dans des  
tachymètres des véhicules automobiles  
1/10 . . . pour indiquer des vitesses prédéterminées  
1/11 . . . par détection de la position de l'aiguille  
indicatrice [3]

- 1/12 . Dispositifs enregistreurs (enregistrement des conditions de fonctionnement de véhicules G07C 5/00) [3]
- 1/14 . . réalisant des enregistrements permanents [3]
- 1/16 . . réalisant des enregistrements effaçables, p.ex. des enregistrements magnétiques [3]

**3/00 Mesure de la vitesse linéaire ou angulaire; Mesure des différences de vitesses linéaires ou angulaires**  
(G01P 5/00 à G01P 11/00 ont priorité; mécanismes de comptage G06M)

#### Note

Les groupes G01P 3/02 à G01P 3/64 se distinguent par la méthode de mesure ayant une importance prépondérante. Par conséquent, l'application pure et simple d'autres méthodes en vue de donner une indication finale n'affecte pas le classement.

- 3/02 . Dispositifs caractérisés par l'emploi de moyens mécaniques
- 3/04 . . par comparaison de deux vitesses
- 3/06 . . . en utilisant un mécanisme à friction
- 3/08 . . . en utilisant une transmission par différentiel
- 3/10 . . en actionnant un élément indicateur, p.ex. un index, pendant un temps fixe
- 3/12 . . en utilisant un système excité par choc
- 3/14 . . par excitation d'un ou plusieurs systèmes à résonance mécanique
- 3/16 . . par utilisation des forces centrifuges de masses solides (régulateurs G05D 13/00)
- 3/18 . . . transférées à l'indicateur par des moyens mécaniques
- 3/20 . . . transférées à l'indicateur au moyen de fluides
- 3/22 . . . transférées à l'indicateur par des moyens électriques ou magnétiques
- 3/24 . . en utilisant des effets de friction (G01P 3/06 a priorité)
- 3/26 . Dispositifs caractérisés par l'emploi de fluides
- 3/28 . . en utilisant des pompes
- 3/30 . . en utilisant des forces centrifuges de fluides
- 3/32 . . . dans un récipient rotatif communiquant avec un récipient fixe
- 3/34 . . en utilisant des effets de friction
- 3/36 . Dispositifs caractérisés par l'emploi de moyens optiques, p.ex. en utilisant la lumière infrarouge, visible ou ultraviolette (G01P 3/68 a priorité; gyromètres utilisant l'effet Sagnac, c. à d. des décalages induits par rotation de faisceaux électromagnétiques dans des directions opposées, G01C 19/64)
- 3/38 . . en utilisant des moyens photographiques
- 3/40 . . en utilisant des moyens stroboscopiques
- 3/42 . Dispositifs caractérisés par l'utilisation de moyens électriques ou magnétiques (G01P 3/66 a priorité; mesure des valeurs électriques ou magnétiques en général G01R)
- 3/44 . . pour mesurer la vitesse angulaire (G01P 3/56 a priorité)
- 3/46 . . . en mesurant l'amplitude du courant ou de la tension engendrés
- 3/48 . . . en mesurant la fréquence du courant ou de la tension engendrés
- 3/481 . . . . de signaux ayant la forme d'impulsions [3]
- 3/482 . . . . . délivrés par des détecteurs de radiations nucléaires [3]

- 3/483 . . . . . délivrés par des détecteurs à capacité variable [3]
- 3/484 . . . . . délivrés par des interrupteurs à contacts mobiles [3]
- 3/486 . . . . . délivrés par des détecteurs photo-électriques [3]
- 3/487 . . . . . délivrés par des aimants rotatifs [3]
- 3/488 . . . . . délivrés par des détecteurs à réluctance variable [3]
- 3/489 . . . . . Circuits numériques à cet effet [3]
- 3/49 . . . en utilisant des courants de Foucault
- 3/495 . . . . dans lesquels le moyen indicateur répond aux forces produites par les courants de Foucault et le champ magnétique inducteur [3]
- 3/50 . . pour mesurer une vitesse linéaire (G01P 3/56 a priorité)
- 3/52 . . . en mesurant l'amplitude du courant ou de la tension engendrés
- 3/54 . . . en mesurant la fréquence du courant ou de la tension engendrés
- 3/56 . . pour comparer deux vitesses
- 3/58 . . . en mesurant ou en comparant les amplitudes de courants ou de tensions engendrés
- 3/60 . . . en mesurant ou en comparant la fréquence de courants ou de tensions engendrés
- 3/62 . Dispositifs caractérisés par l'utilisation de la variation de la pression atmosphérique avec l'altitude pour mesurer la composante verticale de la vitesse (mesure de la pression en général G01L)
- 3/64 . Dispositifs caractérisés par la détermination du temps mis à parcourir une distance constante
- 3/66 . . en utilisant des moyens électriques ou magnétiques (G01P 3/80 a priorité; mesure des petits intervalles de temps G04F) [4]
- 3/68 . . en utilisant des moyens optiques, c. à d. en utilisant la lumière infrarouge, visible ou ultraviolette (G01P 3/80 a priorité) [4]
- 3/80 . . en utilisant des moyens de détection à autocorrélation ou à intercorrélacion [4]
- 5/00 Mesure de la vitesse des fluides, p.ex. d'un courant atmosphérique; Mesure de la vitesse de corps, p.ex. navires, aéronefs, par rapport à des fluides**  
(application des dispositifs de mesure de la vitesse à la mesure du volume des fluides G01F)
- 5/01 . en utilisant des compteurs à tourbillons [3]
- 5/02 . en mesurant les forces exercées par le fluide sur des corps solides, p.ex. anémomètre
- 5/04 . . en utilisant la déflexion par des plaques en chicane
- 5/06 . . en utilisant la rotation de palettes (mesure de la vitesse d'arbres en rotation G01P 3/00)
- 5/07 . . . avec accouplement électrique au dispositif indicateur [3]
- 5/08 . en mesurant la variation d'une variable électrique directement affectée par l'écoulement, p.ex. en utilisant un effet dynamo-électrique
- 5/10 . en mesurant des variables thermiques
- 5/12 . . en utilisant la variation de la résistance d'un conducteur chauffé
- 5/14 . en mesurant les différences de pression dans le fluide
- 5/16 . . en utilisant des tubes de Pitot
- 5/165 . . . Agencement ou structure des tubes de Pitot [3]
- 5/17 . . . Dispositifs d'accouplement au dispositif indicateur [3]

5/175	. . . . avec détermination du nombre de Mach (calculateurs analogiques à cet effet G06G 7/57) [3]	15/00	<b>Mesure de l'accélération; Mesure de la décélération; Mesure des chocs, c. à d. d'une variation brusque de l'accélération</b>
5/18	. en mesurant le temps mis par le fluide à parcourir une distance déterminée [1,7]	15/02	. en ayant recours aux forces d'inertie (G01P 15/14, G01P 15/18 ont priorité) [1,7]
5/20	. . en utilisant des particules entraînées par un courant de fluide (G01P 5/22 a priorité) [4]	15/03	. . en utilisant des moyens non électriques [3]
5/22	. . en utilisant des moyens de détection à autocorrélation ou à intercorrélation [4]	15/04	. . pour indiquer une valeur maximale
5/24	. en mesurant l'influence directe du courant de fluide sur les propriétés d'une onde acoustique de détection [7]	15/06	. . . en utilisant des organes soumis à une déformation permanente
5/26	. en mesurant l'influence directe du courant de fluide sur les propriétés d'une onde optique de détection [7]	15/08	. . avec conversion en valeurs électriques ou magnétiques
7/00	<b>Mesure de la vitesse par intégration de l'accélération</b> (mesure de la distance parcourue par double intégration de l'accélération G01C 21/16)	15/09	. . . au moyen de capteurs piézo-électriques [3]
9/00	<b>Mesure de la vitesse en utilisant l'effet gyroscopique, p.ex. en utilisant un gaz, en utilisant un faisceau d'électrons</b> (gyroscopes ou dispositifs sensibles à la rotation en soi G01C 19/00)	15/093	. . . au moyen de capteurs photo-électriques [7]
9/02	. en utilisant des gyroscopes rotatifs	15/097	. . . au moyen d'éléments vibrants [7]
9/04	. en utilisant des dispositifs sensibles à la rotation avec des masses vibrantes, p.ex. diapason	15/10	. . . . par cordes vibrantes
11/00	<b>Mesure de la valeur moyenne de la vitesse</b> (par détermination du temps mis à parcourir une distance constante G01P 3/64, G01P 5/18)	15/105	. . . au moyen de dispositifs sensibles aux champs magnétiques [7]
11/02	. Mesure de la vitesse moyenne d'un certain nombre de corps, p.ex. de véhicules pour un contrôle de la circulation	15/11	. . . . au moyen de capteurs à induction [3]
13/00	<b>Indication ou enregistrement de l'existence, de l'absence ou de la direction d'un mouvement</b> (comptage d'objets en mouvement G06M 7/00; commutateurs électriques H01H)	15/12	. . . par modification d'une résistance électrique
13/02	. Indication de la direction uniquement, p.ex. par une girouette	15/125	. . . au moyen de capteurs à capacité [3]
13/04	. . Indication du sens positif ou négatif d'un mouvement linéaire ou du sens horaire ou anti-horaire d'un mouvement de rotation [3]	15/13	. . . en mesurant la force nécessaire pour remettre à sa position de repos une masse d'épreuve soumise aux forces d'inertie [3]
		15/135	. . . en utilisant des contacts qui sont actionnés par une masse mobile [3]
		15/14	. en utilisant un gyroscope (G01P 15/18 a priorité; gyroscope en soi G01C 19/00) [1,7]
		15/16	. en calculant la dérivée par rapport au temps d'un signal de vitesse mesuré (G01P 15/18 a priorité) [3,7]
		15/18	. dans plusieurs dimensions [7]
		21/00	<b>Essai ou étalonnage d'appareils ou de dispositifs couverts par les autres groupes de la présente sous-classe</b>
		21/02	. de tachymètres

**G01R MESURE DES VARIABLES ÉLECTRIQUES; MESURE DES VARIABLES MAGNÉTIQUES** (mesure des variables physiques de toute sorte par conversion en variables électriques, voir la note (4); qui suit le titre de la classe G01; mesure de la diffusion des ions dans un champ électrique, p.ex. électrophorèse, électro-osmose, G01N; étude des propriétés non électriques ou non magnétiques des matériaux en utilisant des méthodes électriques ou magnétiques G01N; indication de l'accord correct des circuits résonnants H03J 3/12; contrôle des compteurs d'impulsions électroniques H03K 21/40; contrôle du fonctionnement des systèmes de transmission H04)

### Notes

- (1) La présente sous-classe couvre:
  - la mesure des variables électriques ou magnétiques de toute nature directement ou par l'intermédiaire d'autres variables électriques ou magnétiques;
  - la mesure de toutes les sortes de propriétés électriques ou magnétiques des matériaux;
  - l'essai des dispositifs, appareils ou réseaux électriques ou magnétiques (p.ex. tubes à décharge, amplificateurs) ou la mesure de leurs caractéristiques;
  - l'indication de l'existence ou du signe d'un courant ou d'une tension;
  - les appareils de RMN, de RPE ou à autres effets de spin, qui ne sont pas spécialement conçus pour une application particulière; [5]
  - l'équipement pour produire des signaux en vue de procéder à de tels essais ou mesures.
- (2) Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
  - "mesure" englobe l'étude des propriétés électriques ou magnétiques;
  - "instruments" ou "instruments de mesure" signifie les instruments de mesure électromécanique;
  - "dispositions pour procéder à une mesure" signifie les appareils, circuits ou méthodes des mesure.
- (3) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

- (4) Dans la présente sous-classe, les instruments ou les dispositions pour mesurer les variables électriques sont classés de la façon suivante: [8]
- Les instruments électromécaniques dans lesquels les variables électriques mesurées influencent directement l'indication de la valeur mesurée, y compris les effets combinés de plusieurs valeurs, sont classés dans les groupes G01R 5/00 à G01R 11/00. [8]
  - Les détails communs aux différents types d'instruments couverts par les groupes G01R 5/00 à G01R 11/00 sont classés dans le groupe G01R 1/00. [8]
  - Les dispositions impliquant des circuits pour obtenir une indication de la valeur mesurée par dérivation, calcul ou autre traitement des variables électriques, p.ex. par comparaison avec une autre valeur, sont classées dans les groupes G01R 17/00 à G01R 29/00. [8]
  - Les détails communs aux différents types des dispositions couvertes par les groupes G01R 17/00 à G01R 29/00 sont classés dans le groupe G01R 15/00. [8]
- (5) Dans la présente sous-classe, le groupe G01R 17/00 a priorité sur les groupes G01R 19/00 à G01R 31/00.

### Schéma général

#### INSTRUMENTS DE MESURES ÉLECTRIQUES

D'usage général ..... 5/00, 7/00, 9/00  
 Détails ..... 1/00  
 Fabrication; essai ou étalonnage ..... 3/00; 35/00

MESURES ÉLECTROMÉCANIQUES DE L'INTÉGRALE DANS LE TEMPS D'UNE PUISSANCE ÉLECTRIQUE OU D'UN COURANT ..... 11/00

MESURES DE VARIABLES ÉLECTRIQUES  
 Détails des dispositions pour la mesure ..... 11/02, 15/00  
 Dispositions d'affichage ..... 13/00

Par comparaison avec un terme de référence ..... 17/00  
 Courant ou tension; puissance, facteur de puissance; intégrale dans le temps d'une puissance ou d'un courant; fréquence; résistance; réactance; impédance ..... 19/00; 21/00; 22/00; 23/00; 27/00  
 Autres grandeurs ..... 25/00, 29/00

VÉRIFICATION DE PROPRIÉTÉS ÉLECTRIQUES OU LOCALISATION DE DÉFAUTS ..... 31/00  
 MESURES DE VARIABLES MAGNÉTIQUES ..... 33/00

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1/00</b> <b>Détails ou dispositions des appareils des types entrant dans les groupes G01R 5/00 à G01R 13/00 et G01R 31/00</b> (détails structurels particuliers aux dispositions pour mesurer la consommation électrique G01R 11/02) [3,8]</p> <p>1/02 . Eléments structurels généraux (éléments applicables à des dispositions pour la mesure non spécialement adaptées à une variable particulière G01D 7/00)</p> <p>1/04 . . Boîtiers; Organes de support; Agencements des bornes</p> <p>1/06 . . Conducteurs de mesure; Sondes de mesure (G01R 19/145, G01R 19/165 ont priorité; pièces terminales pour conducteurs H01R 11/00) [3]</p> <p>1/067 . . . Sondes de mesure [3]</p> <p>1/07 . . . . Sondes n'établissant pas de contact [6]</p> <p>1/073 . . . . Sondes multiples [3]</p> <p>1/08 . . Index; Echelles; Eclairage d'échelles</p> <p>1/10 . . Aménagements des supports</p> <p>1/12 . . . de supports sous forme de bandes ou de fils</p> <p>1/14 . . Dispositions pour le freinage; Dispositions pour l'amortissement</p> <p>1/16 . . Aimants</p> <p>1/18 . . Aménagements de blindage contre les champs électriques ou magnétiques, p.ex. contre le champ terrestre</p> <p>1/20 . Modifications des éléments électriques fondamentaux en vue de leur utilisation dans des appareils de mesures électriques; Combinaisons structurelles de ces éléments avec ces appareils</p> <p>1/22 . . Contrôleurs à pinces agissant comme bobinages secondaires de transformateurs de courant (isolation en tension ou en courant utilisant des transformateurs G01R 15/18)</p> <p>1/24 . . Sections de mesure, p.ex. section fendue, de ligne de transmission, p.ex. du type guide d'onde</p> <p>1/26 . . . avec déplacement linéaire de la sonde</p> | <p>1/28 . Disposition prévue dans des appareils de mesure pour des valeurs de référence, p.ex. tension étalon, forme d'ondes étalon</p> <p>1/30 . Combinaison structurelle d'appareils de mesures électriques avec des circuits électroniques fondamentaux, p.ex. avec amplificateur</p> <p>1/36 . Aménagements ou circuits de protection contre les surcharges, pour appareils de mesures électriques</p> <p>1/38 . Dispositions pour changer la caractéristique de mesure, p.ex. en modifiant l'entrefer (circuits G01D 3/02)</p> <p>1/40 . Modifications des appareils pour indiquer la valeur maximale ou minimale atteinte dans un intervalle de temps, p.ex. par une aiguille indiquant un maximum [3]</p> <p>1/42 . . fonctionnant thermiquement</p> <p>1/44 . Modifications des instruments pour la compensation des variations de température [2]</p> <p><b>3/00</b> <b>Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication des appareils de mesure</b></p> <p><b>5/00</b> <b>Appareils pour convertir un seul courant ou une seule tension en un déplacement mécanique</b> (galvanomètres à vibration G01R 9/02)</p> <p>5/02 . Appareils à bobine mobile</p> <p>5/04 . . avec aimant extérieur à la bobine</p> <p>5/06 . . avec aimant formant noyau</p> <p>5/08 . . adaptés spécialement en vue d'un grand angle de déviation; avec bobine mobile excentrée montée sur pivots</p> <p>5/10 . Galvanomètres à corde</p> <p>5/12 . Galvanomètres à boucle</p> <p>5/14 . Appareils à fer mobile</p> <p>5/16 . . avec aimant pivotant</p> |
|--|---|

5/18	. . . avec fer doux pivotant, p.ex. galvanomètres à aiguille
5/20	. Appareils à induction, p.ex. appareils Ferraris
5/22	. Appareils thermo-électriques (mesure des valeurs efficaces des courants ou des tensions en utilisant des thermoconvertisseurs G01R 19/03)
5/24	. . . fonctionnant par allongement d'une bande ou d'un fil ou par dilatation d'un gaz ou d'un fluide
5/26	. . . fonctionnant par déformation d'un élément bimétallique
5/28	. Appareils électrostatiques (associés à un détecteur de radiations G01T)
5/30	. . . Electromètres à feuilles
5/32	. . . Electromètres à fils; Electromètres à aiguille
5/34	. . . Electromètres à quadrants
<b>7/00</b>	<b>Appareils capables de convertir deux ou plusieurs courants ou tensions en un seul déplacement mécanique</b> (G01R 9/00 a priorité)
7/02	. pour former une somme ou une différence
7/04	. pour former un quotient (pour mesurer une résistance G01R 27/08)
7/06	. . . du type à fer mobile
7/08	. . . du type à bobine, p.ex. du type à bobines croisées
7/10	. . . comportant plus de deux bobines mobiles
7/12	. pour former un produit
7/14	. . . du type à fer mobile
7/16	. . . comportant à la fois des bobines fixes et mobiles, c. à d. des dynamomètres
7/18	. . . avec bobines fixes et mobiles couplées magnétiquement par noyau de fer
<b>9/00</b>	<b>Appareils utilisant une résonance mécanique</b>
9/02	. Galvanomètres à vibrations, p.ex. pour la mesure d'un courant
9/04	. utilisant des lames vibrantes, p.ex. pour la mesure d'une fréquence
9/06	. . . commandés magnétiquement
9/08	. . . commandés piézo-électriquement
<b>11/00</b>	<b>Dispositions électromécaniques pour la mesure de l'intégrale dans le temps d'une puissance ou d'un courant électriques, p.ex. de la consommation</b> (contrôle de la consommation électrique des véhicules à traction électrique B60L 3/00)
11/02	. Détails structurels (applicables aux appareils de mesure électriques en général G01R 1/00)
11/04	. . . Boîtiers; Bâtis supports; Agencements des bornes
11/06	. . . Circuits magnétiques pour compteurs à induction [2]
11/067	. . . Bobinages à cet effet [2]
11/073	. . . Armatures à cet effet [2]
11/09	. . . Armatures en forme de disque [2]
11/10	. . . Aimants de freinage; Aménagements pour l'amortissement
11/12	. . . Aménagements de supports
11/14	. . . avec allègement magnétique
11/16	. . . Adaptations des compteurs aux compteurs d'électricité
11/17	. . . Compensation des erreurs; Moyens d'ajustage ou de réglage à cet effet [2]
11/18	. . . Compensation des variations des conditions ambiantes [2]
11/185	. . . . Compensation des variations de température [2]

11/19	. . . . Compensation des erreurs causées par un couple perturbateur, p.ex. erreurs dues au champ tournant dans les compteurs polyphasés [2]
11/20	. . . . Compensation des erreurs de phase dans les compteurs à induction [2]
11/21	. . . . Compensation des erreurs causées par les effets d'amortissement du courant, p.ex. réglage dans la plage de surcharge [2]
11/22	. . . . Réglage du couple, p.ex. réglage du couple de démarrage, réglage des compteurs polyphasés pour obtenir des couples égaux [2]
11/23	. . . . Compensation des erreurs causées par le frottement, p.ex. réglage dans la plage des faibles charges [2]
11/24	. . . Dispositions pour éviter ou indiquer un usage frauduleux [4]
11/25	. . . Dispositifs pour indiquer ou signaler les défauts [2,4]

### Note

Les groupes G01R 11/48 à G01R 11/56 ont priorité sur les groupes G01R 11/30 à G01R 11/46. [4]

11/30	. Compteurs à moteur dynamo-électrique
11/32	. . . Watt-heuremètres
11/34	. . . Ampère-heuremètres
11/36	. Compteurs à induction, p.ex. compteurs Ferraris (appareils Ferraris G01R 5/20)
11/38	. . . pour fonctionnement en monophasé
11/40	. . . pour fonctionnement en polyphasé
11/42	. . . . Circuits pour ces instruments
11/46	. Compteurs à mouvement d'horlogerie actionnés électriquement; Compteurs oscillatoires; Compteurs à balancier
11/48	. Compteurs adaptés spécialement à la mesure de composantes réelles ou réactives; Compteurs adaptés spécialement à la mesure de l'énergie apparente
11/50	. . . à la mesure de la composante réelle
11/52	. . . à la mesure de la composante réactive
11/54	. . . à la mesure simultanée d'au moins deux des trois variables suivantes: composante réelle, composante réactive, énergie apparente
11/56	. Compteurs à tarifs particuliers
11/57	. . . Compteurs multi-tarifs (G01R 11/63 a priorité) [2]
11/58	. . . . Dispositifs à cet effet pour la commutation des tarifs [2]
11/60	. . . Compteurs à soustraction; Compteurs pour heures de charge maximale ou minimale
11/63	. . . Compteurs de surconsommation, p.ex. mesurant la consommation lorsqu'un niveau prédéterminé de puissance est dépassé [2]
11/64	. . . Compteurs à maximum, p.ex. dont le tarif pour une certaine période de temps porte sur une demande maximale au cours de cette période de temps
11/66	. . . . Circuits
<b>13/00</b>	<b>Dispositions pour la présentation de variables électriques ou de formes d'ondes</b> (présentation uniquement par déplacement mécanique G01R 5/00, G01R 7/00, G01R 9/00; enregistrement de spectres de fréquences G01R 23/18) [4]
13/02	. pour la présentation sous forme numérique des variables électriques mesurées (mécanismes compteurs en général G06M; conversion analogique/numérique en général H03M 1/00) [4]

- 13/04 . pour la production d'enregistrements permanents [4]
- 13/06 . . Modifications pour l'enregistrement de perturbations transitoires, p.ex. par mise en marche ou accélération d'un support d'enregistrement
- 13/08 . . Systèmes d'enregistrement électromécaniques utilisant une méthode d'inscription mécanique directe
- 13/10 . . . avec enregistrement intermittent par représentation de la grandeur au moyen de la longueur d'un trait ou par la position d'un point
- 13/12 . . Enregistrement chimique, p.ex. clydonographes (G01R 13/14 a priorité)
- 13/14 . . Enregistrement sur un matériau sensible à la lumière
- 13/16 . . Enregistrement sur un milieu magnétique
- 13/18 . . . en utilisant un déplacement de limite
- 13/20 . Oscilloscopes à rayons cathodiques (tubes à rayons cathodiques H01J 31/00)
- 13/22 . . Circuits pour ces oscilloscopes (circuits pour produire des impulsions, p.ex. des formes d'ondes en dents de scie H03K 3/00)
- 13/24 . . . Circuits de déflexion à base de temps
- 13/26 . . . Circuits pour la commande de l'intensité (commande de la brillance H01J 29/98)
- 13/28 . . . Circuits pour la présentation simultanée ou successive de plus d'une grandeur (commutateurs électroniques H03K 17/00)
- 13/30 . . . Circuits pour l'insertion de marqueurs de référence, p.ex. pour la détermination d'un temps, pour l'étalonnage, pour le marquage de fréquences
- 13/32 . . . Circuits pour la présentation de fonction non récurrentes telles que les phénomènes transitoires; Circuits de déclenchement; Circuits de synchronisation; Circuits pour dilater une base de temps
- 13/34 . . . Circuits pour représenter une seule forme d'onde par échantillonnage, p.ex. pour de très hautes fréquences (moyens d'échantillonnage et de mémorisation G11C 27/02) [2]
- 13/36 . utilisant la longueur d'une décharge lumineuse, p.ex. oscilloscopes à luminescence (tubes à décharge H01J) [4]
- 13/38 . utilisant le déplacement stable ou oscillatoire d'un faisceau lumineux par un système de mesure électromécanique (ces systèmes de mesure en soi G01R 5/00, G01R 7/00, G01R 9/00) [4]
- 13/40 . utilisant la modulation d'un faisceau lumineux par des moyens autres qu'un déplacement mécanique, p.ex. par effet Kerr [4]
- 13/42 . Appareils utilisant la longueur d'une décharge par étincelles, p.ex. en mesurant l'écartement maximum des électrodes compatible avec la production d'étincelles
- 15/00 **Détails des dispositions pour procéder aux mesures des types prévus dans les groupes G01R 17/00 à G01R 29/00, G01R 33/00 à G01R 33/26 et G01R 35/00 (détails des appareils G01R 1/00; conducteurs de mesure, sondes de mesure G01R 1/06; aménagements de protection contre les surcharges G01R 1/36; circuits pour corriger la fonction de transfert G01D 3/02) [1,8]**
- 15/04 . Diviseurs de tension [6]
- 15/06 . . avec des composantes réactives, p.ex. transformateurs à capacité [6]
- 15/08 . Circuits pour modifier la gamme de mesure
- 15/09 . . Circuits de modification automatique de la gamme de mesure [6]
- 15/12 . Circuits pour appareils de contrôle à usage multiple, p.ex. pour mesure, au choix, tension, courant ou impédance
- 15/14 . Adaptations fournissant une isolation en tension ou en courant, p.ex. adaptations pour les réseaux à haute tension ou à courant fort (diviseurs de tension G01R 15/04) [6]
- 15/16 . . utilisant des dispositifs capacitifs [6]
- 15/18 . . utilisant des dispositifs inductifs, p.ex. des transformateurs [6]
- 15/20 . . utilisant des dispositifs galvano-magnétiques, p.ex. des dispositifs à effet Hall [6]
- 15/22 . . utilisant des dispositifs émetteurs de lumière, p.ex. LED, optocoupleurs [6]
- 15/24 . . utilisant des dispositifs modulateurs de lumière [6]
- 15/26 . . utilisant la modulation d'ondes autres que la lumière, p.ex. d'ondes radio, d'ondes acoustiques [6]
- 17/00 **Dispositions pour procéder aux mesures impliquant une comparaison avec une valeur de référence, p.ex. pont**
- 17/02 . Dispositions dans lesquelles la valeur à mesurer est automatiquement comparée à une valeur de référence
- 17/04 . . dans lesquelles la valeur de référence est l'objet d'un balayage continu ou périodique dans l'intervalle des valeurs à mesurer
- 17/06 . . Dispositions d'équilibrage automatique
- 17/08 . . . dans lesquelles une force ou un couple représentant la valeur mesurée est équilibré par une force ou un couple représentant la valeur de référence
- 17/10 . Ponts de mesure alternatifs ou continus (dispositions de comparaison ou de rééquilibrage automatiques G01R 17/02)
- 17/12 . . en utilisant la comparaison de courants, p.ex. ponts avec sortie de courant différentielle
- 17/14 . . avec indication de la valeur mesurée par un indicateur de zéro étalonné, p.ex. pont à pourcentage, pont à tolérances (G01R 17/12, G01R 17/16 ont priorité)
- 17/16 . . avec tubes à décharge ou dispositifs semi-conducteurs dans un ou plusieurs bras du pont, p.ex. voltmètre utilisant un amplificateur différentiel
- 17/18 . . avec plus de quatre branches
- 17/20 . Dispositions pour procéder aux mesures potentiométriques en alternatif ou en continu (dispositions de comparaison ou de rééquilibrage automatiques G01R 17/02)
- 17/22 . . avec indication de la valeur mesurée par indicateur de zéro étalonné
- 19/00 **Dispositions pour procéder aux mesures de courant ou de tension ou pour en indiquer l'existence ou le signe (G01R 5/00 a priorité; pour la mesure de courants ou de tensions bioélectriques A61B 5/04) [4]**

#### Note

Au sein des groupes G01R 19/02 à G01R 19/32, le groupe G01R 19/28 a priorité. Les groupes G01R 19/18 à G01R 19/25 ont priorité sur les groupes G01R 19/02 à G01R 19/16 et G01R 19/30. [3]

- 19/02 . Mesure des valeurs efficaces, c. à d. des valeurs moyennes quadratiques

- 19/03 . . utilisant des thermoconvertisseurs [4]
- 19/04 . Mesure des valeurs de pointe d'un courant alternatif ou des impulsions [2]
- 19/06 . Mesure de la composante réelle; Mesure de la composante réactive
- 19/08 . Mesure de la densité du courant
- 19/10 . Mesure d'une somme, d'une différence, ou d'un rapport
- 19/12 . Mesure d'un taux de variation
- 19/14 . Indication du sens d'un courant; Indication de la polarité d'une tension
- 19/145 . Indication de l'existence d'un courant ou d'une tension [3]
- 19/15 . . Indication de l'existence d'un courant [3]
- 19/155 . . Indication de l'existence d'une tension [3]
- 19/165 . Indication de ce qu'un courant ou une tension est, soit supérieur ou inférieur à une valeur prédéterminée, soit à l'intérieur ou à l'extérieur d'une plage de valeurs prédéterminée (circuits avec action de régénération, p.ex. déclencheur de Schmitt, H03K 3/00; dispositifs de commutation à seuil H03K 17/00) [3]
- 19/17 . . indiquant le nombre de fois que le phénomène se produit [3]
- 19/175 . Indications des instants de passage du courant ou de la tension par une valeur déterminée, p.ex. de passage par zéro [3]
- 19/18 . utilisant la conversion d'un courant continu en courant alternatif, p.ex. à l'aide de vibreurs
- 19/20 . . utilisant des transducteurs
- 19/22 . utilisant la conversion d'un courant alternatif en courant continu
- 19/25 . utilisant une méthode de mesure numérique (dispositions pour la présentation sous forme numérique des variables électriques mesurées G01R 13/02) [3]
- 19/252 . . utilisant des convertisseurs analogiques/numériques du type à conversion de la tension ou du courant en fréquence et mesure de cette fréquence [4]
- 19/255 . . utilisant des convertisseurs analogiques/numériques du type comptant des impulsions, délivrées par un générateur d'impulsions à fréquence fixe, pendant une durée proportionnelle à la tension ou au courant [4]
- 19/257 . . utilisant des convertisseurs analogiques/numériques du type effectuant la comparaison de différentes valeurs de référence avec la valeur de la tension ou du courant, p.ex. utilisant une méthode par approximations successives [4]
- 19/28 . adaptées à la mesure dans des circuits comportant des constantes réparties
- 19/30 . Mesure de la valeur maximale ou minimale d'un courant ou d'une tension atteinte dans un intervalle de temps (G01R 19/04 a priorité; modifications des appareils pour indiquer la valeur maximale ou minimale atteinte dans un intervalle de temps G01R 1/40) [2,3]
- 19/32 . Compensation des variations de température (modification des instruments pour la compensation des variations de température G01R 1/44) [2]
- 21/00 **Dispositions pour procéder aux mesures de la puissance ou du facteur de puissance** (G01R 7/12 a priorité) [4]
- 21/01 . dans des circuits comportant des constantes réparties (G01R 21/04, G01R 21/07, G01R 21/09, G01R 21/12 ont priorité) [2]
- 21/02 . par des méthodes thermiques [2]
- 21/04 . . dans des circuits comportant des constantes réparties
- 21/06 . par mesure du courant et de la tension (G01R 21/08 à G01R 21/133 ont priorité) [4]
- 21/07 . . dans des circuits comportant des constantes réparties (G01R 21/09 a priorité) [2]
- 21/08 . en utilisant des dispositifs à effet galvanomagnétique, p.ex. des dispositifs à effet Hall (ces dispositifs en soi H01L) [2]
- 21/09 . . dans des circuits comportant des constantes réparties [2]
- 21/10 . en utilisant des caractéristiques quadratiques d'éléments de circuit, p.ex. des diodes, pour mesurer la puissance absorbée par des charges d'impédance connue (G01R 21/02 a priorité) [2]
- 21/12 . . dans des circuits comportant des constantes réparties
- 21/127 . en utilisant la modulation d'impulsions (G01R 21/133 a priorité) [4]
- 21/133 . en utilisant des techniques numériques [4]
- 21/14 . Compensation des variations de température [2]
- 22/00 **Dispositions pour la mesure de l'intégrale dans le temps d'une puissance électrique ou d'un courant, p.ex. compteurs d'électricité** (dispositions électromécaniques à cet effet G01R 11/00; contrôle de la consommation électrique des véhicules à traction électrique B60L 3/00) [4,8]
- Note**
- Une disposition pour la mesure de l'intégrale dans le temps d'une puissance électrique est classée dans le groupe G01R 21/00 si la caractéristique essentielle est la mesure de la puissance électrique. [4]
- 22/02 . par des méthodes électrolytiques [4]
- 22/04 . par des méthodes calorimétriques [4]
- 22/06 . par des méthodes électroniques [8]
- 22/08 . . en utilisant des techniques analogiques [8]
- 22/10 . . en utilisant des techniques numériques [8]
- 23/00 **Dispositions pour procéder aux mesures de fréquences; Dispositions pour procéder à l'analyse de spectres de fréquences** (discriminateurs de fréquence H03D)
- 23/02 . Dispositions pour procéder à la mesure de fréquences, p.ex. taux de répétition d'impulsions; Dispositions pour procéder à la mesure de la période d'un courant ou d'une tension (mesure de courts intervalles de temps G04F)
- 23/04 . . adaptées à la mesure dans des circuits comportant des constantes réparties
- 23/06 . . par conversion de la fréquence en une amplitude de courant ou de tension
- 23/07 . . . en utilisant la réponse de circuits accordés sur la résonance, p.ex. ondemètre à absorption [2]
- 23/08 . . . en utilisant la réponse de circuits oscillant hors de la résonance

- 23/09 . . . en utilisant des intégrateurs analogiques, p.ex. des condensateurs établissant une valeur moyenne en faisant la balance entre signaux d'entrée et signaux de décharge ou pertes bien définies (instruments de mesure dans lesquels les impulsions engendrées par un détecteur de radiations sont intégrées G01T 1/15) [2]
- 23/10 . . par conversion de la fréquence en un train d'impulsions qui sont ensuite comptées
- 23/12 . . par conversion de la fréquence en déphasage
- 23/14 . . en hétérodynant; par mesure des battements résultant d'une comparaison de fréquences (production d'oscillations par battements de signaux non modulés de fréquences différentes H03B 21/00) [2]
- 23/15 . . Indication de ce qu'une fréquence d'impulsions est, soit supérieure ou inférieure à une valeur prédéterminée, soit à l'intérieur ou à l'extérieur d'une plage de valeurs prédéterminée, en utilisant des éléments non linéaires ou numériques [3]
- 23/16 . Analyse de spectre; Analyse de Fourier
- 23/163 . . adaptées à la mesure dans des circuits comportant des constantes réparties [3]
- 23/165 . . en utilisant des filtres [3]
- 23/167 . . . des filtres numériques [3]
- 23/17 . . avec des dispositifs optiques auxiliaires [3]
- 23/173 . . Dispositifs wobulateurs du genre des récepteurs panoramiques à balayage (récepteurs panoramiques en soi H03J 7/32) [3]
- 23/175 . . par des moyens à retard, p.ex. des lignes à retard à prises multiples [3]
- 23/177 . . Analyse de fréquences très basses [3]
- 23/18 . . avec possibilité d'enregistrement du spectre de fréquences
- 23/20 . . Mesure de la distorsion non linéaire
- 25/00 **Dispositions pour procéder aux mesures de l'angle de phase entre une tension et un courant ou entre des tensions ou des courants** (mesure du facteur de puissance G01R 21/00; mesure de la position d'impulsions individuelles dans un train d'impulsions G01R 29/02; discriminateurs de phase H03D) [2]
- 25/02 . dans des circuits comportant des constantes réparties
- 25/04 . faisant intervenir le réglage d'un déphaseur pour produire une différence de phase prédéterminée, p.ex. une différence nulle
- 25/06 . utilisant un quotientmètre
- 25/08 . par comptage de pulsations étalons (mesure d'intervalles de temps G04F) [2]
- 27/00 **Dispositions pour procéder aux mesures de résistance, de réactance, d'impédance, ou de caractéristiques électriques qui en dérivent**
- 27/02 . Mesure de résistances, de réactances, d'impédances réelles ou complexes, ou autres caractéristiques bipolaires qui en dérivent, p.ex. constante de temps (en mesurant uniquement l'angle de phase G01R 25/00)
- 27/04 . . dans des circuits comportant des constantes réparties
- 27/06 . . . Mesure des coefficients de réflexion; Mesure du rapport d'ondes stationnaires
- 27/08 . . Mesure de la résistance par mesure à la fois de la tension et de l'intensité
- 27/10 . . . en utilisant des instruments à deux bobines ou à bobines croisées pour former un quotient
- 27/12 . . . . en utilisant des générateurs à main, p.ex. mégohmmètres
- 27/14 . . Mesure d'une résistance par mesure d'un courant ou d'une tension issus d'une source de référence (G01R 27/16, G01R 27/20, G01R 27/22 ont priorité)
- 27/16 . . Mesure de l'impédance d'un élément ou d'un réseau dans lequel passe un courant provenant d'une autre source, p.ex. câble, ligne de transport de l'énergie
- 27/18 . . . Mesure d'une résistance par rapport à la terre
- 27/20 . . Mesure d'une résistance de terre; Mesure de la résistance de contact de connexions au sol, p.ex. de plaques
- 27/22 . . Mesure de la résistance de fluides (récipients de mesure, électrodes pour ceux-ci G01N 27/07)
- 27/26 . . Mesure de l'inductance ou de la capacitance; Mesure du facteur de qualité, p.ex. en utilisant la méthode par résonance; Mesure de facteur de pertes; Mesure des constantes diélectriques
- 27/28 . Mesure de l'atténuation, du gain, du déphasage ou des caractéristiques qui en dérivent dans des réseaux électriques quadripôles, c. à d. des réseaux à double entrée; Mesure d'une réponse transitoire (dans les systèmes à transmission par lignes H04B 3/46)
- 27/30 . . avec dispositions pour l'enregistrement des caractéristiques, p.ex. par traçage d'un diagramme de Nyquist
- 27/32 . . dans des circuits comportant des constantes réparties [2]
- 29/00 **Dispositions pour procéder aux mesures ou à l'indication de grandeurs électriques n'entrant pas dans les groupes G01R 19/00 à G01R 27/00**
- 29/02 . Mesure des caractéristiques d'impulsions individuelles, p.ex. de la pente de l'impulsion, du temps de montée, de la durée (de l'amplitude G01R 19/00; du taux de répétition G01R 23/00; de la différence de phase entre deux trains d'impulsions cycliques G01R 25/00; contrôle de la configuration de trains d'impulsions H03K 5/19) [3]
- 29/027 . . Indication de ce qu'une caractéristique d'impulsion est, soit supérieure ou inférieure à une valeur prédéterminée, soit à l'intérieur ou à l'extérieur d'une plage de valeurs prédéterminée [3]
- 29/033 . . . indiquant le nombre de fois que le phénomène se produit [3]
- 29/04 . Mesure du facteur de forme, c. à d. du quotient de la valeur moyenne quadratique et de la moyenne arithmétique de la valeur instantanée; Mesure de facteur de crête, c. à d. du quotient de la valeur maximale et de la valeur moyenne quadratique
- 29/06 . Mesure de la profondeur de modulation
- 29/08 . Mesure des caractéristiques du champ électromagnétique
- 29/10 . . Diagrammes de rayonnement d'antennes
- 29/12 . Mesure du champ électrostatique
- 29/14 . . Mesure de la distribution du champ
- 29/16 . Mesure de l'asymétrie des réseaux polyphasés
- 29/18 . Indication de la séquence des phases; Indication du synchronisme
- 29/20 . Mesure du nombre de spires; Mesure du rapport de transformation ou du facteur de couplage de bobinages (étalonnage de transformateurs pour appareils G01R 35/02)
- 29/22 . Mesure de propriétés piézo-électriques

- 29/24 . Dispositions pour mesurer des quantités de charge (instruments électrostatiques G01R 5/28; indication de la présence d'un courant G01R 19/15; dispositions pour la mesure de l'intégrale dans le temps d'une puissance électrique ou d'un courant G01R 22/00) [2]
- 29/26 . Mesure du coefficient de bruit; Mesure de rapport signal-bruit [2]
- 31/00 Dispositions pour vérifier les propriétés électriques; Dispositions pour la localisation des pannes électriques; Dispositions pour l'essai électrique caractérisées par ce qui est testé, non prévues ailleurs** (conducteurs de mesure, sondes de mesure G01R 1/06; indication de la condition électrique des dispositifs de commutation ou de protection H01H 71/04, H01H 73/12, H02B 11/10, H02H 3/04; essai ou mesure de dispositifs semi-conducteurs ou à l'état solide durant la fabrication H01L 21/66; essai des systèmes à transmission par lignes H04B 3/46)
- 31/01 . Passage successif d'articles similaires aux essais, p.ex. essai "tout ou rien" d'une production de série; Essai d'objets en certains points lorsqu'ils passent à travers un poste d'essai (G01R 31/18 a priorité) [6]
- 31/02 . Essai des appareils, des lignes ou des composants électriques pour y déceler la présence de courts-circuits, de discontinuités, de fuites ou de connexions incorrectes de lignes
- 31/04 . . Essai de connexions, p.ex. de fiches de prises de courant, de raccords non déconnectables
- 31/06 . . Essai de bobinage électrique, p.ex. pour déterminer la polarité (mesure du nombre de spires, du rapport de transformation ou du facteur de couplage G01R 29/20)
- 31/07 . . Essai de fusibles (moyens pour indiquer l'état du fusible structurellement associés au fusible H01H 85/30) [6]
- 31/08 . Localisation de défauts dans les câbles, les lignes de transmission ou les réseaux (circuits de protection de sécurité H02H)
- 31/10 . . en augmentant la destruction à l'endroit du dérangement, p.ex. combustion au moyen d'un générateur d'impulsions appliquant un programme spécial
- 31/11 . . en utilisant des méthodes de réflexion d'impulsion
- 31/12 . Essai de la rigidité diélectrique ou de la tension disruptive
- 31/14 . . Circuits à cet effet
- 31/16 . . Construction de récipients d'essais; Electrodes pour de tels récipients
- 31/18 . . Passage aux essais à la file d'articles similaires, p.ex. essais de contrôle d'une production de série
- 31/20 . . Préparation des articles ou des spécimens pour faciliter l'essai
- 31/24 . Essai de tubes à décharge (pendant la fabrication H01J 9/42) [2]
- 31/25 . . Essai de tubes à vide [2]
- 31/26 . Essai de dispositifs individuels à semi-conducteurs (mesure de la teneur en impuretés de matériaux G01N) [2]
- 31/265 . . Essais sans contact [6]
- 31/27 . . Essai de dispositifs sans les extraire physiquement du circuit dont ils font partie, p.ex. compensation des effets dus aux éléments environnants [6]
- 31/28 . Essai de circuits électroniques, p.ex. à l'aide d'un traceur de signaux (essai pour déceler la présence de courts-circuits, de discontinuités, de fuites ou de connexions incorrectes de lignes G01R 31/02; essai des calculateurs G06F 11/00; vérification du fonctionnement correct des mémoires statiques ou test de mémoires statiques lors d'opération en mode de veille ou hors-ligne G11C 29/00)
- 31/30 . . Essais marginaux, p.ex. en faisant varier la tension d'alimentation (essais marginaux de calculateurs G06) [2]
- 31/302 . . Essais sans contact (sondes n'établissant pas de contact G01R 1/07) [5]
- 31/303 . . . de circuits intégrés (G01R 31/305 à G01R 31/315 ont priorité) [6]
- 31/304 . . . de circuits imprimés ou hybrides (G01R 31/305 à G01R 31/315 ont priorité) [6]
- 31/305 . . . utilisant des faisceaux électroniques [5]
- 31/306 . . . de circuits imprimés ou hybrides [6]
- 31/307 . . . de circuits intégrés [6]
- 31/308 . . . utilisant des rayonnements électromagnétiques non ionisants, p.ex. des rayonnements optiques [5]
- 31/309 . . . de circuits imprimés ou hybrides [6]
- 31/311 . . . de circuits intégrés [6]
- 31/312 . . . par des méthodes capacitatives [5]
- 31/315 . . . par des méthodes inductives [5]
- 31/316 . . Essai de circuits analogiques [6]
- 31/3161 . . . Essais marginaux [6]
- 31/3163 . . . Essais fonctionnels [6]
- 31/3167 . . Essai de circuits analogiques et numériques combinés [6]
- 31/317 . . Essai de circuits numériques [6]
- 31/3173 . . . Essais marginaux [6]
- 31/3177 . . . Essais de fonctionnement logique, p.ex. au moyen d'analyseurs logiques [6]
- 31/3181 . . . Essais fonctionnels (G01R 31/3177 a priorité) [6]
- 31/3183 . . . Génération de signaux d'entrée de test, p.ex. vecteurs, formes ou séquences d'essai [6]
- 31/3185 . . . Reconfiguration pour les essais, p.ex. LSSD, découpage [6]
- 31/3187 . . . Tests intégrés [6]
- 31/319 . . . Matériel d'essai, c.à d. circuits de traitement de signaux de sortie [6]
- 31/3193 . . . avec une comparaison entre la réponse effective et la réponse connue en l'absence d'erreur [6]
- 31/327 . Essai d'interrupteurs de circuit, d'interrupteurs ou de disjoncteurs (association structurelle avec des interrupteurs H01H) [6]
- 31/333 . . Essai du pouvoir de coupure des disjoncteurs à haute tension (moyens pour détecter la présence d'un arc ou d'une décharge dans les dispositifs de commutation H01H 9/50, H01H 33/26) [6]
- 31/34 . Essai de machines dynamoélectriques (essai de bobinage électrique G01R 31/06; procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication, l'assemblage, l'entretien ou la réparation des machines dynamoélectriques H02K 15/00) [3]
- 31/36 . Appareils pour l'essai de l'état électrique d'accumulateurs ou de batteries, p.ex. de la capacité ou des conditions de charge (accumulateurs combinés avec des dispositifs de mesure, d'essai ou d'indication d'état H01M 10/48; circuits pour la charge ou la dépolarisation des batteries ou pour alimenter des charges par des batteries H02J 7/00) [3]

## G01R

- 31/38 . . . . . Essai de bougies d'allumage (essai de leurs propriétés non électriques G01M 19/02) [6]
- 31/40 . . . . . Essai d'alimentations [6]
- 31/42 . . . . . d'alimentations en courant alternatif [6]
- 31/44 . . . . . Essai de lampes (lampes à décharge G01R 31/24; dispositions structurellement associées aux circuits de la source de lumière pour la détection de défauts des lampes H05B 37/03) [6]

### 33/00 Dispositions ou appareils pour la mesure des grandeurs magnétiques

- 33/02 . . . . . Mesure de la direction ou de l'intensité de champs magnétiques ou de flux magnétiques (G01R 33/20 a priorité; mesure de la direction ou de l'intensité du champ terrestre pour la navigation ou la géodésie G01C; pour la prospection, pour la mesure du champ magnétique terrestre G01V 3/00) [4]
- 33/022 . . . . . Mesure du gradient [3]

### Note

Le groupe G01R 33/022 ou le groupe G01R 33/10 a priorité sur les groupes G01R 33/025 à G01R 33/06.

- 33/025 . . . . . Compensation de champs de dispersion [3]
- 33/028 . . . . . Magnétomètres électrodynamiques [3]
- 33/032 . . . . . en utilisant des dispositifs magnéto-optiques, p.ex. par effet Faraday [3]
- 33/035 . . . . . en utilisant des dispositifs supraconducteurs [3]
- 33/038 . . . . . en utilisant des aimants permanents, p.ex. des balances, des dispositifs à torsion [3]
- 33/04 . . . . . en utilisant le principe du déclenchement périodique de flux
- 33/05 . . . . . dans un film mince [3]
- 33/06 . . . . . en utilisant des dispositifs galvano-magnétiques
- 33/07 . . . . . des dispositifs à effet Hall [6]
- 33/09 . . . . . des dispositifs magnéto-résistifs [6]
- 33/10 . . . . . Tracé par points de la répartition de champ
- 33/12 . . . . . Mesure de propriétés magnétiques des articles ou échantillons de solides ou de fluides (faisant intervenir la résonance magnétique G01R 33/20) [4]
- 33/14 . . . . . Mesure ou tracé par points des courbes d'hystérésis
- 33/16 . . . . . Mesure de la susceptibilité
- 33/18 . . . . . Mesure des propriétés de magnétostriction
- 33/20 . . . . . faisant intervenir la résonance magnétique (aspects médicaux A61B 5/055; gyromètres à résonance magnétique G01C 19/60) [4,5]
- 33/24 . . . . . pour la mesure de la direction ou de l'intensité de champs magnétiques ou de flux magnétiques [4]
- 33/26 . . . . . utilisant le pompage optique [4]
- 33/28 . . . . . Détails des appareils prévus dans les groupes G01R 33/44 à G01R 33/64 [5]
- 33/30 . . . . . Dispositions pour le traitement des échantillons, p.ex. cellules d'essai, mécanismes rotationnels [5]
- 33/31 . . . . . Commande de leur température [6]
- 33/32 . . . . . Systèmes d'excitation ou de détection, p.ex. utilisant des signaux radiofréquence [5]
- 33/34 . . . . . Détails de structure, p.ex. résonateurs [5]
- 33/341 . . . . . comprenant des bobines de surface [6]
- 33/3415 . . . . . comprenant des ensembles de bobines [6]
- 33/343 . . . . . du type tube à fentes ou boucles fendues [6]
- 33/345 . . . . . du type guide d'ondes (G01R 33/343 a priorité) [6]

- 33/36 . . . . . Détails électriques, p.ex. adaptations ou couplage de la bobine au récepteur [5]
- 33/38 . . . . . Systèmes pour produire, homogénéiser ou stabiliser le champ magnétique directeur ou le champ magnétique à gradient [5]

### Note

Les groupes G01R 33/385 à G01R 33/389 ont priorité sur les groupes G01R 33/381 à G01R 33/383. [6]

- 33/381 . . . . . utilisant des électro-aimants (électro-aimants en soi H01F 7/06) [6]
- 33/3815 . . . . . avec des bobines supraconductrices, p.ex. leurs alimentations (aimants supraconducteurs H01F 6/00) [6]
- 33/383 . . . . . utilisant des aimants permanents (aimants permanents en soi H01F 7/02) [6]
- 33/385 . . . . . utilisant des bobines de champ magnétique à gradient [6]
- 33/387 . . . . . Compensation des inhomogénéités (blindage G01R 33/42) [6]
- 33/3873 . . . . . utilisant des corps ferromagnétiques [6]
- 33/3875 . . . . . utilisant des ensembles de bobines de correction, p.ex. compensation active [6]
- 33/389 . . . . . Stabilisation du champ [6]
- 33/42 . . . . . Blindage (blindage en général H05K 9/00) [5,6]
- 33/421 . . . . . du champ magnétique principal ou du champ magnétique à gradient [6]
- 33/422 . . . . . du champ de radiofréquence [6]
- 33/44 . . . . . utilisant la résonance magnétique nucléaire (RMN) (G01R 33/24, G01R 33/62 ont priorité) [5]
- 33/46 . . . . . Spectroscopie RMN [5]
- 33/465 . . . . . appliquée à du matériau biologique, p.ex. essais in vitro [6]
- 33/48 . . . . . Systèmes d'imagerie RMN [5]
- 33/483 . . . . . avec sélection de signaux ou de spectres de régions particulières du volume, p.ex. spectroscopie in vivo [6]
- 33/485 . . . . . basés sur l'information de déplacement chimique [6]
- 33/50 . . . . . basés sur la détermination des temps de relaxation [5]
- 33/54 . . . . . Systèmes de traitement du signal, p.ex. utilisant des séquences d'impulsions [5]
- 33/56 . . . . . Amélioration ou correction de l'image, p.ex. par des techniques de soustraction ou d'établissement de moyenne [5]
- 33/561 . . . . . par réduction du temps de balayage, c.à d. systèmes d'acquisition rapide, p.ex. utilisant des séquences d'impulsions écho-planar [6]
- 33/563 . . . . . de matériaux en mouvement, p.ex. angiographie à écoulement contrasté [6]
- 33/565 . . . . . Correction de distorsions d'image, p.ex. dues à des inhomogénéités de champ magnétique [6]
- 33/567 . . . . . débloquées par des signaux physiologiques [6]
- 33/58 . . . . . Etalonnage des systèmes d'imagerie, p.ex. utilisant des sondes d'essai [5]
- 33/60 . . . . . utilisant la résonance paramagnétique électronique (G01R 33/24, G01R 33/62 ont priorité) [5]

33/62	. . . utilisant la résonance double (G01R 33/24 a priorité) [5]	35/00	<b>Essai ou étalonnage des appareils couverts par les autres groupes de la présente sous-classe [2]</b>
33/64	. . . utilisant la résonance cyclotron (G01R 33/24 a priorité) [5]	35/02	. des dispositifs auxiliaires, p.ex. des transformateurs pour appareils en fonction du rapport de transformation, de l'angle de phase ou de la puissance à l'utilisation
		35/04	. des instruments pour mesurer l'intégrale dans le temps d'une puissance ou d'une intensité
		35/06	. . par des méthodes stroboscopiques

**G01S DÉTERMINATION DE LA DIRECTION PAR RADIO; RADIO-NAVIGATION; DÉTERMINATION DE LA DISTANCE OU DE LA VITESSE EN UTILISANT DES ONDES RADIO; LOCALISATION OU DÉTECTION DE LA PRÉSENCE EN UTILISANT LA RÉFLEXION OU LA RERADIATION D'ONDES RADIO; DISPOSITIONS ANALOGUES UTILISANT D'AUTRES ONDES**

**Notes**

- (1) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée: [6]  
 – “transpondeur” désigne une disposition qui réagit à la réception d'une onde d'interrogation ou de détection par l'émission d'une onde spécifique de réponse ou d'identification. [6]
- (2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01 et de la note (1) qui suit le titre de la sous-classe G09B.

**Schéma général**

BALISAGE; RELÈVEMENT; LOCALISATION PAR COORDINATION .....	1/00; 3/00; 5/00	Utilisant des ondes acoustiques .....	15/00
RADARS OU SYSTÈMES ANALOGUES		Utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio .....	17/00
Détails .....	7/00	SYSTÈMES DÉTERMINANT LA DISTANCE OU LA VITESSE SANS RÉFLEXION NI RERADIATION .....	11/00
Utilisant des ondes radio, ou d'autres ondes dont la longueur ou la nature est sans importance ou non spécifiée .....	13/00		

<b>1/00 Radiophares ou systèmes de balisage émettant des signaux ayant une ou des caractéristiques pouvant être détectées par des récepteurs non directionnels et définissant des directions, situations ou lignes de position déterminées par rapport aux émetteurs de radiophare; Récepteurs travaillant avec ces systèmes (localisation par coordination de plusieurs déterminations de direction ou lignes de position G01S 5/00) [2]</b>		1/14	. . . utilisant la comparaison d'amplitude de signaux transmis simultanément à partir d'antennes ou de systèmes d'antennes ayant des caractéristiques directionnelles de recouvrement orientées différemment
1/02 . utilisant des ondes radio		1/16	. . . . Systèmes de guidage en azimut, p.ex. système pour définir le chemin d'approche d'un avion, système localisateur
1/04 . . Détails		1/18	. . . . Systèmes de guidage en élévation, p.ex. système pour définir l'alignement de descente d'un avion
1/06 . . . Moyens pour fournir plusieurs types d'indications, p.ex. indications approximatives et précises		1/20	. . . en comparant les temps de transit de signaux synchronisés provenant d'antennes non directionnelles ou de systèmes d'antennes séparés, c. à d. systèmes à différence de parcours
1/08 . . Systèmes pour déterminer une direction ou une ligne de position		1/22	. . . . les signaux synchronisés étant des modulations de fréquence des ondes porteuses et les temps de transit étant comparés en mesurant la différence des fréquences instantanées des ondes porteuses à la réception
1/10 . . . utilisant la comparaison d'amplitude de signaux transmis successivement à partir d'antennes ou de systèmes d'antennes ayant des caractéristiques directionnelles de recouvrement orientées différemment, p.ex. du type à signaux équilibrés A-N		1/24	. . . . les signaux synchronisés étant des impulsions ou des modulations équivalentes des ondes porteuses et les temps de transit étant comparés par mesure de la différence des temps d'arrivée d'une partie repérée des signaux de modulations
1/12 . . . . les signaux étant transmis successivement par une antenne ou un système d'antennes dont l'orientation du diagramme directionnel varie périodiquement, p.ex. au moyen de réflecteurs à fonctionnement successif			

- 1/26 . . . . . Systèmes dans lesquels les impulsions ou les signaux de base de temps sont produits sur place à la réception et liés par une relation de temps prédéterminée aux signaux reçus, p.ex. la durée de l'impulsion coïncide avec l'intervalle de temps entre les arrivées de la partie repérée de la modulation des signaux reçus des premières et deuxième antennes ou systèmes d'antennes
- 1/28 . . . . . où la relation de temps prédéterminée est maintenue automatiquement
- 1/30 . . . . . les signaux synchronisés étant des ondes continues ou des trains d'ondes continues, intermittents, l'intermittence n'ayant pas pour but de déterminer une direction ou une ligne de position et les temps de transit étant comparés par mesure du déphasage
- 1/32 . . . . . Systèmes dans lesquels les signaux reçus avec ou sans amplification, ou ceux qui en dérivent sont directement comparés en phase
- 1/34 . . . . . Systèmes dans lesquels les premier et second signaux synchronisés sont transmis à partir des deux antennes ou systèmes d'antennes et dans lesquels une fréquence de battement obtenue par hétérodyne des premiers signaux entre eux est comparée en phase avec une fréquence de battement obtenue par hétérodyne des seconds signaux entre eux
- 1/36 . . . . . Systèmes dans lesquels une fréquence de battement obtenue par hétérodyne des signaux synchronisés est comparée en phase avec un signal de référence ayant une phase réellement indépendante de la direction
- 1/38 . . . utilisant la comparaison de (1) la phase de l'enveloppe du changement de fréquence, dû à l'effet Doppler, du signal transmis par une antenne mobile, ou paraissant mobile, sur une trajectoire cyclique avec (2) la phase du signal de référence, la fréquence de ce signal de référence étant synchronisée avec celle du mouvement cyclique, ou mouvement cyclique apparent, de l'antenne
- 1/40 . . . . le mouvement apparent de l'antenne étant produit par l'excitation cyclique d'antennes fixes
- 1/42 . . . Balises à faisceau de balayage conique transmettant des signaux indiquant à un récepteur mobile ses écarts par rapport à l'axe du cône de balayage, p.ex. pour le contrôle d'un engin "à cheval" sur un faisceau [5]
- 1/44 . . . Balises à faisceau tournant ou oscillant définissant des directions dans le plan de rotation ou d'oscillation [5]
- 1/46 . . . Systèmes à faisceau large fournissant à un récepteur un signal enveloppe sinusoïdal réellement permanent de l'onde porteuse du faisceau, dont l'angle de phase dépend de l'angle entre la direction du récepteur par rapport à la balise et une direction de référence issue de la balise, p.ex. système cardioïde [5]
- 1/48 . . . . . dans lesquels l'angle de phase du signal enveloppe dépendant de la direction est un multiple de l'angle de direction, p.ex. pour un relèvement "précis" [5]
- 1/50 . . . . . où l'angle de phase du signal enveloppe dépendant de la direction est comparé avec un signal de référence indépendant de la direction [5]
- 1/52 . . . . . où l'on compare les angles de phase de plusieurs signaux enveloppes dépendant des directions, produits par plusieurs faisceaux tournant à différentes vitesses ou dans différentes directions [5]
- 1/54 . . . Systèmes à faisceau étroit, produisant à un récepteur un signal enveloppe pulsé de l'onde porteuse du faisceau dont le rythme dépend de l'angle entre la direction du récepteur par rapport à la balise et une direction de référence issue de la balise; Systèmes de recouvrement à faisceau large définissant une zone étroite et produisant à un récepteur un signal enveloppe pulsé de l'onde porteuse du faisceau dont le rythme dépend de l'angle entre la direction du récepteur par rapport à la balise et une direction référence issue de la balise [5]
- 1/56 . . . . . répartissant les signaux enveloppes de type pulsé dérivés par réception du faisceau [5]
- 1/58 . . . . . où une caractéristique du faisceau transmis ou d'un signal auxiliaire varie dans le temps en synchronisation avec la rotation ou l'oscillation du faisceau [5]
- 1/60 . . . . . par variation de la fréquence du signal du faisceau ou d'un signal auxiliaire [5]
- 1/62 . . . . . par variation du rapport de phase entre le signal du faisceau et le signal auxiliaire [5]
- 1/64 . . . . . par variation de la répartition des impulsions, p.ex. en faisant varier l'intervalle entre des impulsions émises par paires [5]
- 1/66 . . . . . par superposition des signaux de messages donnant des indications de direction, p.ex. parole, Morse [5]
- 1/68 . . Marqueur, balise d'extrémité, indicatif d'appel ou toutes balises analogues transmettant des signaux ne portant pas d'information directionnelle
- 1/70 . utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio
- 1/72 . utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores
- 1/74 . . Détails [5]
- 1/76 . . Systèmes pour déterminer une direction ou une ligne de position [5]
- 1/78 . . . utilisant la comparaison d'amplitude de signaux transmis à partir de transducteurs ou de systèmes de transducteurs ayant des caractéristiques orientées différemment [5]
- 1/80 . . . utilisant la comparaison des temps de transit de signaux synchronisés provenant de transducteurs ou de systèmes de transducteurs non directionnels espacés, c. à d. systèmes à différence de parcours [5]
- 1/82 . . . Balises à faisceau tournant ou oscillant définissant des directions dans le plan de rotation ou d'oscillation [5]

3/00	<b>Radiogoniomètres pour déterminer la direction d'où proviennent des ondes infrasonores, sonores, ultrasonores ou électromagnétiques ou des émissions de particules sans caractéristiques de direction</b> (localisation par coordination de plusieurs déterminations de direction ou de lignes de position G01S 5/00)	3/30	. . . .	provenant directement de systèmes directionnels séparés
3/02	. utilisant des ondes radio	3/32	. . . .	provenant de différentes combinaisons de signaux venant d'antennes séparées, p.ex. en comparant la somme avec la différence
3/04	. . Détails	3/34	. . . .	les antennes séparées comprenant une antenne directionnelle et une antenne non directionnelle, p.ex. combinaison d'un cadre et d'une antenne libre produisant une caractéristique de directivité en forme de cardioïde inversée
3/06	. . . Moyens pour accroître la directivité effective, p.ex. en combinant des signaux ayant des caractéristiques de directivité différemment orientées ou en affinant la forme d'onde enveloppe du signal provenant d'une antenne directionnelle rotative ou oscillante (comparaison de l'amplitude de signaux ayant des caractéristiques de directivité différemment orientées pour déterminer une direction G01S 3/16, G01S 3/28)	3/36	. . . .	les antennes séparées ayant des caractéristiques de directivité orientées différemment
3/08	. . . Moyens pour réduire les erreurs de polarisation, p.ex. par l'utilisation d'antenne "Adcock" ou de systèmes à cadres distincts	3/38	. . .	utilisant le réglage d'une orientation réelle ou effective d'une caractéristique de directivité d'une antenne ou d'un système d'antenne afin d'obtenir une valeur désirée du signal venu de cette antenne ou système d'antenne, p.ex. donner un signal maximal ou minimal (G01S 3/16, G01S 3/28 ont priorité)
3/10	. . . Moyens pour réduire ou compenser les erreurs dues aux variations sinusoïdales d'une composante, les erreurs de site ou les erreurs similaires	3/40	. . . .	réglant l'orientation d'une caractéristique de directivité unique afin de produire un signal maximal ou minimal, p.ex. cadre rotatif, système goniométrique équivalent
3/12	. . . Moyens pour déterminer le sens d'une direction, p.ex. en combinant des signaux provenant d'une antenne directionnelle ou d'une bobine exploratrice de goniomètre avec ceux venant d'une antenne non directionnelle (détermination d'une direction par comparaison d'amplitude des signaux dérivés en combinant les signaux directionnels et non directionnels G01S 3/24, G01S 3/34)	3/42	. . . .	la valeur désirée étant maintenue automatiquement
3/14	. . Systèmes pour déterminer une direction ou une déviation par rapport à une direction prédéterminée	3/44	. . . .	le réglage étant modifié périodiquement ou continuellement jusqu'à ce qu'il s'arrête automatiquement quand la valeur désirée est atteinte
3/16	. . . utilisant une comparaison d'amplitude de signaux provenant successivement d'antennes ou de systèmes d'antennes réceptrices ayant des caractéristiques de directivité différemment orientées ou d'un système d'antenne ayant une caractéristique de directivité à orientation variant périodiquement	3/46	. . .	en utilisant des antennes espacées et en mesurant la différence de phase ou de temps entre les signaux venant de ces antennes, c. à d. systèmes à différence de parcours
3/18	. . . . provenant directement d'antennes directionnelles séparées	3/48	. . . .	les ondes arrivant aux antennes étant continues ou intermittentes et la différence de phase entre les signaux provenant de ces antennes étant mesurée
3/20	. . . . provenant d'un signal d'échantillonnage reçu par un système d'antenne ayant une caractéristique de directivité à orientation variant périodiquement	3/50	. . . .	les ondes arrivant aux antennes étant modulées en impulsion et le temps de leur arrivée étant mesuré
3/22	. . . . provenant de différentes combinaisons de signaux venant d'antennes séparées, p.ex. en comparant la somme avec la différence	3/52	. . .	en utilisant une antenne réceptrice mobile ou paraissant mobile sur une trajectoire cyclique pour produire une variation de fréquence Doppler du signal reçu
3/24	. . . . les antennes séparées comprenant une antenne directionnelle et une antenne non directionnelle, p.ex. combinaison d'un cadre et d'une antenne libre produisant une caractéristique de directivité en forme de cardioïde inversée	3/54	. . . .	le mouvement apparent de l'antenne étant produit en couplant le récepteur périodiquement et successivement à chacune des antennes fixes espacées
3/26	. . . . les antennes séparées ayant des caractéristiques de directivité orientées différemment	3/56	. . .	Systèmes à faisceau de balayage conique utilisant des signaux qui indiquent une déviation de la direction de réception par rapport à l'axe du balayage
3/28	. . . utilisant la comparaison d'amplitude de signaux provenant simultanément d'antennes ou de systèmes d'antennes réceptrices ayant des caractéristiques de directivité orientées différemment	3/58	. . .	Systèmes à faisceau tournant ou oscillant utilisant le mode d'analyse continue des signaux reçus pour déterminer une direction dans le plan de rotation ou d'oscillation ou pour déterminer une déviation par rapport à une direction prédéterminée dans un tel plan (G01S 3/14 a priorité)
		3/60	. . . .	Systèmes à faisceau large produisant au récepteur un signal enveloppe réellement sinusoïdal de l'onde porteuse du faisceau dont l'angle de phase dépend de l'angle entre la direction de l'émetteur par rapport au récepteur et une direction de référence issue du récepteur, p.ex. système cardioïde

- 3/62 . . . . . où l'angle de phase du signal est indiqué par un tube à rayons cathodiques
- 3/64 . . . . . où l'angle de phase du signal est déterminé par la comparaison de phase avec un signal de référence alternatif synchronisé avec la variation de directivité
- 3/66 . . . . . Systèmes à faisceau étroit produisant au récepteur un signal enveloppe du type pulsé de l'onde porteuse du faisceau dont le rythme dépend de l'angle entre la direction de l'émetteur par rapport au récepteur et une direction de référence issue du récepteur; Systèmes à recouvrement à faisceau large définissant au récepteur une zone étroite et produisant un signal enveloppe du type pulsé de l'onde porteuse du faisceau dont le rythme dépend de l'angle entre la direction de l'émetteur par rapport au récepteur et une direction de référence issue du récepteur
- 3/68 . . . . . où la disposition du signal enveloppe de type pulsé est indiquée par un tube à rayons cathodiques
- 3/70 . . . . . où la disposition du signal enveloppe de type pulsé est déterminée en amenant un signal de type pulsé produit localement en coïncidence ou en une autre relation de temps prédéterminée avec le signal enveloppe
- 3/72 . . . Systèmes à diversité spécialement adaptés à la radiogoniométrie
- 3/74 . . . Systèmes à voies multiples spécialement adaptés à la radiogoniométrie, c. à d. ayant un système d'antenne unique pouvant indiquer simultanément les directions de différents signaux (systèmes dans lesquels les directions des différents signaux sont déterminées successivement et représentées simultanément G01S 3/04, G01S 3/14)
- 3/78 . . . utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio
- 3/781 . . . Détails [5]
- 3/782 . . . Systèmes pour déterminer une direction ou une déviation par rapport à une direction prédéterminée [5]
- 3/783 . . . . . utilisant la comparaison d'amplitude de signaux provenant de détecteurs ou de systèmes de détecteurs statiques [5]
- 3/784 . . . . . utilisant une mosaïque de détecteurs [5]
- 3/785 . . . . . utilisant le réglage d'une orientation des caractéristiques de directivité d'un détecteur ou d'un système de détecteurs afin d'obtenir une valeur désirée du signal provenant de ce détecteur ou de ce système de détecteurs [5]
- 3/786 . . . . . la valeur désirée étant maintenue automatiquement [5]
- 3/787 . . . . . utilisant des réticules tournants produisant une caractéristique de modulation dépendant de la direction [5]
- 3/788 . . . . . produisant une caractéristique de modulation en fréquence [5]
- 3/789 . . . . . utilisant des systèmes à faisceau tournant ou oscillant, p.ex. utilisant des miroirs, des prismes [5]
- 3/80 . . . utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores
- 3/801 . . . Détails [5]
- 3/802 . . . Systèmes pour déterminer une direction ou une déviation par rapport à une direction prédéterminée [5]
- 3/803 . . . . . utilisant la comparaison d'amplitude de signaux provenant de transducteurs de réception ou de systèmes de transducteurs de réception ayant des caractéristiques de directivité orientées différemment [5]
- 3/805 . . . . . utilisant le réglage d'une orientation réelle ou effective des caractéristiques de directivité d'un transducteur ou d'un système de transducteurs afin d'obtenir une valeur désirée du signal provenant de ce transducteur ou de ce système de transducteurs, p.ex. afin d'obtenir un signal maximal ou minimal [5]
- 3/807 . . . . . la valeur désirée étant maintenue automatiquement [5]
- 3/808 . . . . . utilisant des transducteurs espacés et mesurant la différence de phase ou de temps entre les signaux provenant de ces transducteurs, c. à d. systèmes à différence de parcours [5]
- 3/809 . . . . . Systèmes à faisceau tournant ou oscillant utilisant l'analyse continue des signaux reçus pour déterminer une direction dans le plan de rotation ou d'oscillation ou pour déterminer une déviation par rapport à une direction prédéterminée dans un tel plan [5]
- 3/82 . . . avec moyens pour régler la phase ou compenser les erreurs de retard
- 3/84 . . . avec indication donnée sur des tubes à rayons cathodiques
- 3/86 . . . avec moyens pour éliminer les ondes indésirables, p.ex. les bruits parasites
- 5/00 Localisation par coordination de deux ou plusieurs déterminations de direction ou de ligne de position; Localisation par coordination de deux ou plusieurs déterminations de distance [2]**
- 5/02 . . . utilisant des ondes radio
- 5/04 . . . Position de source déterminée par plusieurs radiogoniomètres espacés
- 5/06 . . . Position de source déterminée par coordination d'un ensemble de lignes de position définies par des mesures de différence de parcours (G01S 5/12 a priorité) [3]
- 5/08 . . . Position d'un radiogoniomètre unique obtenue par détermination de la direction de plusieurs sources espacées d'emplacement connu
- 5/10 . . . Position du récepteur obtenue par coordination de plusieurs lignes de position définies par des mesures de différence de parcours (G01S 5/12 a priorité) [3]
- 5/12 . . . en coordonnant des lignes de position de formes différentes, p.ex. hyperboliques, circulaires, elliptiques ou radiales
- 5/14 . . . déterminant des distances absolues à partir de plusieurs points espacés d'emplacement connu
- 5/16 . . . utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio
- 5/18 . . . utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores
- 5/20 . . . Position de source déterminée par plusieurs goniomètres espacés [5]
- 5/22 . . . Position de source déterminée par coordination de plusieurs lignes de position définies par des mesures de différence de parcours (G01S 5/28 a priorité) [5]

- 5/24 . . Position d'un goniomètre unique obtenue par détermination de la direction de plusieurs sources espacées d'emplacement connu [5]
- 5/26 . . Position d'un récepteur obtenue par coordination de plusieurs lignes de position définies par des mesures de différence de parcours (G01S 5/28 a priorité) [5]
- 5/28 . . en coordonnant des lignes de position de forme différente, p.ex. hyperboliques, circulaires, elliptiques ou radiales [5]
- 5/30 . . Détermination de distances absolues à partir de plusieurs points espacés d'emplacement connu [5]
- 7/00 Détails des systèmes correspondant aux groupes G01S 13/00, G01S 15/00, G01S 17/00**
- 7/02 . de systèmes selon le groupe G01S 13/00
- 7/03 . . Détails de sous-ensembles HF spécialement adaptés à ceux-ci, p.ex. communs à l'émetteur et au récepteur [5]
- 7/04 . . Dispositions pour l'affichage
- 7/06 . . . Affichage par tubes à rayons cathodiques
- 7/08 . . . . avec un vernier d'indication de distance, p.ex. utilisant deux tubes à rayons cathodiques
- 7/10 . . . . donnant une représentation coordonnée en deux dimensions de la distance et de la direction
- 7/12 . . . . Indicateurs de gisement, c. à d. P.P.I.
- 7/14 . . . . Représentation de gisement à secteur, décentrée ou à angle ouvert
- 7/16 . . . . Signaux représentés sous forme de modulation d'intensité lumineuse avec coordonnées rectangulaires représentant la distance et le gisement, p.ex. type B
- 7/18 . . . . Représentations de distance et de hauteur; Représentations de distance et d'élévation, p.ex. type RHI, type E
- 7/20 . . . . Représentations stéréoscopiques; Représentations en trois dimensions; Pseudo-représentations en trois dimensions
- 7/22 . . . . produisant des lignes et des indices de curseur par des moyens électroniques
- 7/24 . . . . l'image étant orientée ou déplacée suivant le mouvement de l'objet portant l'appareillage émetteur et récepteur, p.ex. radar à mouvement vrai
- 7/26 . . . Affichage par panneaux électriques luminescents
- 7/28 . . Détails des systèmes à impulsions
- 7/282 . . . Emetteurs [5]
- 7/285 . . . Récepteurs [5]
- 7/288 . . . . Récepteurs cohérents [5]
- 7/292 . . . . avec extraction de signaux d'échos recherchés [5]
- 7/295 . . . . Moyens pour transformer des coordonnées ou pour évaluer des données, p.ex. en utilisant des calculateurs [5]
- 7/298 . . . . Convertisseurs de balayage [5]
- 7/32 . . . . mettant en forme des signaux échos pulsés; formant des signaux non pulsés à partir de signaux échos pulsés [5]
- 7/34 . . . . Variation automatique du gain du récepteur durant la période de récurrence des impulsions, p.ex. antiparasitage automatique [5]
- 7/35 . . Détails de systèmes non impulsionnels [5]
- 7/36 . . Moyens d'antibrouillage
- 7/38 . . Moyens de brouillage, p.ex. production de faux échos [2]
- 7/40 . . Moyens de contrôle ou d'étalonnage
- 7/41 . . utilisant l'analyse du signal d'écho pour la caractérisation de la cible; Signature de cible; Surface équivalente de cible [6]
- 7/42 . . Systèmes à diversité spécialement adaptés au radar
- 7/48 . de systèmes selon le groupe G01S 17/00
- 7/481 . . Caractéristiques de structure, p.ex. agencements d'éléments optiques [6]
- 7/483 . . Détails de systèmes à impulsions [6]
- 7/484 . . . Emetteurs [6]
- 7/486 . . . Récepteurs [6]
- 7/487 . . . . Extraction des signaux d'écho désirés [6]
- 7/489 . . . . le gain du récepteur variant automatiquement pendant la période de récurrence des impulsions [6]
- 7/491 . . Détails de systèmes non impulsionnels [6]
- 7/493 . . . Extraction des signaux d'écho désirés [6]
- 7/495 . . Contre-mesures ou anti-contre-mesures [6]
- 7/497 . . Moyens de contrôle ou de calibrage [6]
- 7/499 . . utilisant des effets de polarisation [6]
- 7/51 . . Dispositions pour l'affichage [6]
- 7/52 . de systèmes selon le groupe G01S 15/00
- 7/521 . . Caractéristiques de structure [6]
- 7/523 . . Détails de systèmes à impulsions [6]
- 7/524 . . . Emetteurs [6]
- 7/526 . . . Récepteurs [6]
- 7/527 . . . . Extraction des signaux d'écho désirés [6]
- 7/529 . . . . le gain du récepteur variant automatiquement pendant la période de récurrence des impulsions [6]
- 7/53 . . . . Moyens pour transformer les coordonnées ou pour évaluer les données, p.ex. utilisant des calculateurs [6]
- 7/531 . . . . Convertisseurs de balayage [6]
- 7/533 . . . . Convertisseurs de débit de données [6]
- 7/534 . . Détails de systèmes non impulsionnels [6]
- 7/536 . . . Extraction des signaux d'écho désirés [6]
- 7/537 . . Contre-mesures ou anti-contre-mesures, p.ex. brouillage, antibrouillage [6]
- 7/539 . . utilisant l'analyse du signal d'écho pour la caractérisation de la cible; Signature de cible; Surface équivalente de cible [6]
- 7/54 . . avec des récepteurs séparés
- 7/56 . . Dispositions pour l'affichage
- 7/58 . . . pour donner des portées variables
- 7/60 . . . pour donner un enregistrement permanent
- 7/62 . . . Affichage par tube à rayons cathodiques
- 7/64 . . Indications lumineuses (G01S 7/62 a priorité) [5]
- 11/00 Systèmes pour déterminer la distance ou la vitesse sans utiliser la réflexion ou la reradiation** (localisation par coordination de plusieurs déterminations de distance G01S 5/00) [2]
- 11/02 . utilisant des ondes radio [5]
- 11/04 . . utilisant des mesures d'angle [5]
- 11/06 . . utilisant des mesures d'intensité [5]
- 11/08 . . utilisant des horloges synchronisées [5]
- 11/10 . . utilisant l'effet Doppler [5]
- 11/12 . utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio [5]
- 11/14 . utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores [5]

- 11/16 . utilisant la différence de temps de transit entre des ondes électromagnétiques et des ondes sonores [5]

### Notes

- (1) Les groupes G01S 13/00 à G01S 17/00 couvrent:
- les systèmes pour détecter la présence d'un objet, p.ex. par réflexion ou par reradiation à partir de l'objet lui-même, ou à partir d'un transpondeur associé à l'objet, pour déterminer la distance ou la vitesse relative d'un objet, pour fournir une représentation de la distance et de la direction d'un objet dans un système de coordonnées ou pour en obtenir une image;
  - les systèmes agencés pour être montés sur un engin mobile ou un véhicule et utilisant la réflexion d'ondes sur une surface s'étendant à l'extérieur de l'engin, p.ex. sur la surface de la terre, pour déterminer la vitesse et la direction du mouvement de l'engin par rapport à cette surface. [3]
- (2) Les groupes G01S 13/00 à G01S 17/00 ne couvrent pas:
- les systèmes pour déterminer la direction d'un objet par des moyens n'utilisant pas la réflexion ou la reradiation, qui sont couverts par les groupes G01S 1/00 ou G01S 3/00; [3]
  - les systèmes pour déterminer la distance ou la vitesse d'un objet par des moyens n'utilisant pas la réflexion ou la reradiation, qui sont couverts par le groupe G01S 11/00. [3]

**13/00 Systèmes utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes radio, p.ex. systèmes radar; Systèmes analogues utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes dont la nature ou la longueur d'onde sont sans importance ou non spécifiées [3]**

- 13/02 . Systèmes utilisant la réflexion d'ondes radio, p.ex. systèmes du type radar primaire; Systèmes analogues [3]
- 13/04 . . Systèmes déterminant la présence d'une cible (basés sur le déplacement relatif de la cible G01S 13/56) [3]
- 13/06 . . Systèmes déterminant les données relatives à la position d'une cible [3]
- 13/08 . . . Systèmes pour mesurer la distance uniquement (mesure indirecte G01S 13/46) [3]
- 13/10 . . . . utilisant la transmission de trains discontinus d'ondes modulées par impulsions (détermination de la distance par mesure de phase G01S 13/32) [3]
- 13/12 . . . . . dans lesquels la fréquence de récurrence des impulsions varie de façon à établir une relation de temps voulue entre la transmission d'une impulsion et la réception de l'écho d'une impulsion précédente [3]
- 13/14 . . . . . dans lesquels le début et la fin d'une impulsion de tension ou de courant sont respectivement liés à l'émission de l'impulsion primaire et à la réception de l'écho [3]
- 13/16 . . . . . utilisant des compteurs [3]
- 13/18 . . . . . utilisant des fenêtres en distance [3]
- 13/20 . . . . . avec utilisation ou suppression des échos multiples [3]
- 13/22 . . . . . utilisant une fréquence irrégulière de répétition des impulsions [3]
- 13/24 . . . . . utilisant une porteuse à fréquence agile [3]

- 13/26 . . . . . dans lesquels les impulsions émises utilisent une onde porteuse modulée en fréquence ou en phase [3]
- 13/28 . . . . . avec compression dans le temps des impulsions reçues [3]
- 13/30 . . . . . utilisant plus d'une impulsion par période radar [3]
- 13/32 . . . . . utilisant la transmission d'ondes continues non modulées, ou modulées en amplitude, en fréquence ou en phase [3]
- 13/34 . . . . . utilisant la transmission d'ondes modulées en fréquence, le signal reçu ou un signal dérivé de celui-ci, étant hétérodyné avec un signal local lié au signal d'émission concomitant, afin de donner un signal de fréquence de battement [3]
- 13/36 . . . . . avec comparaison en phase du signal reçu avec le signal transmis au même moment [3]
- 13/38 . . . . . dans lesquels l'on utilise plusieurs fréquences de modulation [3]
- 13/40 . . . . . dans lesquels la fréquence du signal transmis est réglée de façon à donner une relation de phase prédéterminée [3]
- 13/42 . . . Mesure simultanée de la distance et d'autres coordonnées (mesure indirecte G01S 13/46) [3]
- 13/44 . . . . Radar à monopulse, c. à d. à lobes simultanés [3]
- 13/46 . . . Détermination indirecte des données relatives à la position [3]
- 13/48 . . . . utilisant des faisceaux multiples à l'émission ou à la réception [3]
- 13/50 . . Systèmes de mesure basés sur le mouvement relatif à la cible [3]
- 13/52 . . . Discrimination entre objets fixes et mobiles ou entre objets se déplaçant à différentes vitesses [3]
- 13/522 . . . . utilisant la transmission de trains discontinus d'ondes modulées par impulsions [5]
- 13/524 . . . . . basée sur le décalage de phase ou de fréquence résultant du mouvement des objets, avec référence aux signaux transmis, p.ex. MTI cohérent [5]
- 13/526 . . . . . en effectuant un filtrage sur l'ensemble du spectre sans perte de l'information de distance, p.ex. en utilisant des supprimeurs à lignes à retard ou des filtres en peigne [5]
- 13/528 . . . . . avec élimination de vitesses aveugles [5]
- 13/53 . . . . . en effectuant un filtrage autour d'une seule composante spectrale et en associant une ou plusieurs fenêtres en distance avec un détecteur de phase ou un mélangeur de fréquence pour extraire l'information Doppler, p.ex. radar Doppler à impulsions [5]
- 13/532 . . . . . utilisant un banc de fenêtres en distance ou une matrice de mémoires [5]
- 13/534 . . . . . basée sur le décalage de phase ou de fréquence résultant du mouvement des objets, avec référence au signal d'écho des parasites environnants, p.ex. MTI non cohérent, MTI avec référence aux parasites, MTI à cohérence externe [5]

- 13/536 . . . . utilisant la transmission d'ondes continues non modulées, ou modulées en amplitude, en fréquence ou en phase [5]
- 13/538 . . . . supprimant les objets qui ne sont pas déplacés entre deux balayages d'antenne successifs, p.ex. MTI par zone [5]
- 13/56 . . . . pour la détection de présence [3]
- 13/58 . . . . Systèmes de détermination de la vitesse ou de la trajectoire; Systèmes de détermination du sens d'un mouvement [3]
- 13/60 . . . . dans lesquels l'émetteur et le récepteur sont montés sur l'objet mobile, p.ex. pour déterminer la vitesse par rapport au sol, l'angle de dérive, le trajet au sol (G01S 13/64 a priorité) [3]
- 13/62 . . . . Détermination du sens d'un mouvement [3]
- 13/64 . . . . Systèmes de mesure de la vitesse utilisant des fenêtres en distance [3]
- 13/66 . Systèmes radar de poursuite; Systèmes analogues [3]
- 13/68 . . pour la poursuite en angle uniquement [3]
- 13/70 . . pour la poursuite en distance uniquement [3]
- 13/72 . . pour la poursuite en deux dimensions, p.ex. combinaison de la poursuite en angle et de celle en distance, radar de poursuite pendant l'exploration [3]
- 13/74 . Systèmes utilisant la reradiation d'ondes radio, p.ex. du type radar secondaire; Systèmes analogues [3,6]
- 13/75 . . utilisant des transpondeurs alimentés par les ondes reçues, p.ex. utilisant des transpondeurs passifs [6]
- 13/76 . . dans lesquels des signaux de type pulsé sont transmis [3]
- 13/78 . . . effectuant la discrimination entre différents types de cibles, p.ex. radar pour l'identification ami-ennemi (G01S 13/75, G01S 13/79 a priorité) [3]
- 13/79 . . Systèmes utilisant des signaux codés de façon aléatoire ou des fréquences de répétition des impulsions aléatoires [6]
- 13/82 . . dans lesquels des signaux de type continu sont transmis [3]
- 13/84 . . . pour la détermination de distance par mesure de phase [3]
- 13/86 . Combinaisons de systèmes radar avec des systèmes autres que radar, p.ex. sonar, chercheur de direction [3]
- 13/87 . Combinaisons de plusieurs systèmes radar, p.ex. d'un radar primaire et d'un radar secondaire [3]
- 13/88 . Radar ou systèmes analogues, spécialement adaptés pour des applications spécifiques (prospection ou détection électromagnétiques des objets, p.ex. détection au moyen d'un champ proche, G01V 3/00) [3,6]
- 13/89 . . pour la cartographie ou la représentation [3]
- 13/90 . . . utilisant des techniques d'antenne synthétique [3,6]
- 13/91 . . pour la commande du trafic (G01S 13/93 a priorité) [3]
- 13/92 . . . pour la mesure de la vitesse [3]
- 13/93 . . pour prévenir les collisions [3]
- 13/94 . . pour éviter le sol [3]
- 13/95 . . pour la météorologie [3]
- 15/00 **Systèmes utilisant la réflexion ou la reradiation d'ondes acoustiques, p.ex. systèmes sonar [3]**
- 15/02 . utilisant la réflexion d'ondes acoustiques (G01S 15/66 a priorité) [3]
- 15/04 . . Systèmes de détermination de la présence d'une cible [3]
- 15/06 . . Systèmes déterminant les données relatives à la position d'une cible [3]
- 15/08 . . . Systèmes pour mesurer la distance uniquement (mesure indirecte G01S 15/46) [3]
- 15/10 . . . . utilisant la transmission de trains discontinus d'ondes modulées par impulsions (détermination de la distance par mesure de phase G01S 15/32) [3]
- 15/12 . . . . dans lesquels la fréquence de récurrence des impulsions varie de façon à établir une relation de temps voulue entre la transmission d'une impulsion et la réception de l'écho d'une impulsion précédente [3]
- 15/14 . . . . dans lesquels le début et la fin d'une impulsion de tension ou de courant sont respectivement liés à l'émission de l'impulsion primaire et à la réception de l'écho [3]
- 15/18 . . . . utilisant des fenêtres en distance [3]
- 15/32 . . . . utilisant la transmission d'ondes continues non modulées ou modulées en amplitude, en fréquence ou en phase [3]
- 15/34 . . . . utilisant la transmission d'ondes modulées en fréquence, le signal reçu ou un signal dérivé de celui-ci, étant hétérodyné avec un signal local lié au signal d'émission concomitant, afin de donner un signal de fréquence de battement [3]
- 15/36 . . . . avec comparaison en phase entre le signal reçu et le signal transmis au même moment [3]
- 15/42 . . . Mesure simultanée de la distance et d'autres coordonnées (mesure indirecte G01S 15/46) [3]
- 15/46 . . . Détermination indirecte des données relatives à la position [3]
- 15/50 . . Systèmes de mesure basés sur le mouvement relatif de la cible [3]
- 15/52 . . . Discrimination entre objets fixes et mobiles ou entre objets se déplaçant à différentes vitesses [3]
- 15/58 . . . Systèmes de détermination de la trajectoire ou de la vitesse; Systèmes de détermination du sens d'un mouvement [3]
- 15/60 . . . . dans lesquels l'émetteur et le récepteur sont montés sur l'objet mobile, p.ex. pour déterminer la vitesse par rapport au sol, l'angle de dérive, le trajet au sol [3]
- 15/62 . . . . Détermination du sens d'un mouvement [3]
- 15/66 . Systèmes sonar de poursuite [3]
- 15/74 . Systèmes utilisant la reradiation d'ondes acoustiques, p.ex. pour l'identification ami-ennemi [3]
- 15/87 . Combinaisons de systèmes sonar [3]
- 15/88 . Systèmes sonar, spécialement adaptés pour des applications spécifiques (prospection ou détection sismiques ou acoustiques G01V 1/00) [3,6]
- 15/89 . . pour la cartographie ou la représentation [3]
- 15/93 . . pour prévenir les collisions [3]
- 15/96 . . pour repérer du poisson [3]

<b>17/00</b>	<b>Systèmes utilisant la réflexion ou reradiation d'ondes électromagnétiques autres que les ondes radio, p.ex. systèmes lidar [3]</b>	<b>17/46</b>	. . . Détermination indirecte des données relatives à la position [3]
<b>17/02</b>	. Systèmes utilisant la réflexion d'ondes électromagnétiques autres que des ondes radio (G01S 17/66 a priorité) [3]	<b>17/48</b>	. . . . Systèmes de triangulation active, c. à d. utilisant la transmission et la réflexion d'ondes électromagnétiques autres que les ondes radio [8]
<b>17/06</b>	. . Systèmes déterminant les données relatives à la position d'une cible [3]	<b>17/50</b>	. . Systèmes de mesure basés sur un mouvement relatif de la cible [3]
<b>17/08</b>	. . . pour mesurer la distance uniquement (mesure indirecte G01S 17/46; systèmes de triangulation active G01S 17/48) [3,8]	<b>17/58</b>	. . . Systèmes de détermination de la vitesse ou de la trajectoire; Systèmes de détermination du sens d'un mouvement [3]
<b>17/10</b>	. . . . utilisant la transmission de trains discontinus d'ondes modulées par impulsions (détermination de la distance par mesure de phase G01S 17/32) [3]	<b>17/66</b>	. Systèmes de poursuite utilisant d'autres ondes électromagnétiques que les ondes radio [3]
<b>17/32</b>	. . . . utilisant la transmission d'ondes continues non modulées ou modulées en amplitude, en fréquence ou en phase [3]	<b>17/74</b>	. Systèmes utilisant la reradiation d'ondes électromagnétiques autres que les ondes radio, p.ex. pour l'identification ami-ennemi [3]
<b>17/36</b>	. . . . avec comparaison en phase entre le signal reçu et le signal transmis au même moment [3]	<b>17/87</b>	. Combinaisons de systèmes utilisant d'autres ondes électromagnétiques que les ondes radio [3]
<b>17/42</b>	. . . Mesure simultanée de la distance et d'autres coordonnées (mesure indirecte G01S 17/46) [3]	<b>17/88</b>	. Systèmes lidar, spécialement adaptés pour des applications spécifiques [3]
		<b>17/89</b>	. . pour la cartographie ou la représentation [6,8]
		<b>17/93</b>	. . pour prévenir les collisions [6,8]
		<b>17/95</b>	. . pour la météorologie [6,8]

**G01T MESURE DES RADIATIONS NUCLÉAIRES OU DES RAYONS X** (analyse des matériaux par radiations, spectrométrie de masse G01N 23/00; tubes à décharge électrique pour l'analyse des radiations ou des particules H01J 40/00, H01J 47/00, H01J 49/00)

#### Notes

- (1) La présente sous-classe couvre la mesure des rayons X, des rayons gamma, des radiations corpusculaires, des radiations cosmiques ou des radiations neutroniques.
- (2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

<b>1/00</b>	<b>Mesure des rayons X, des rayons gamma, des radiations corpusculaires ou des radiations cosmiques</b> (G01T 3/00, G01T 5/00 ont priorité) [2]	<b>1/167</b>	. . Mesure du contenu radioactif des objets, p.ex. contamination (compteurs pour le corps en entier G01T 1/163) [2]
<b>1/02</b>	. Dosimètres (G01T 1/15 a priorité) [2]	<b>1/169</b>	. . Exploration, localisation de surfaces contaminées [2]
<b>1/04</b>	. . Dosimètres chimiques (G01T 1/06, G01T 1/08 ont priorité)	<b>1/17</b>	. . Dispositions de circuits non adaptés à un type particulier de détecteur
<b>1/06</b>	. . Dosimètres de verre	<b>1/172</b>	. . . avec des aménagements de circuits à coïncidence (G01T 1/178 a priorité) [2]
<b>1/08</b>	. . Dosimètres photographiques	<b>1/175</b>	. . . Circuits d'alimentation d'énergie [2]
<b>1/10</b>	. . Dosimètres luminescents	<b>1/178</b>	. . . pour la mesure d'une activité spécifique en présence d'autres substances radioactives, p.ex. des substances naturelles, présentes dans l'air ou dans des liquides tels que l'eau de pluie [2]
<b>1/105</b>	. . . Dispositifs de lecture (G01T 1/115 a priorité) [2]	<b>1/18</b>	. . avec des aménagements de compteurs à tube, p.ex. des compteurs Geiger (tubes H01J 47/00)
<b>1/11</b>	. . . Dosimètres thermo-luminescents	<b>1/185</b>	. . avec des aménagements de chambre d'ionisation [2]
<b>1/115</b>	. . . . Dispositifs de lecture [2]	<b>1/20</b>	. . avec des détecteurs à scintillation
<b>1/12</b>	. . Dosimètres calorimétriques	<b>1/202</b>	. . . le détecteur étant du cristal
<b>1/14</b>	. . Dosimètres électrostatiques (structure des chambres d'ionisation H01J 47/02)	<b>1/203</b>	. . . le détecteur étant fait de matières plastiques
<b>1/142</b>	. . . Dispositifs de charge; Dispositifs de lecture [2]	<b>1/204</b>	. . . le détecteur étant un liquide
<b>1/15</b>	. Instruments dans lesquels les impulsions engendrées par un détecteur de radiations sont intégrées, p.ex. par un circuit de pompe à diode	<b>1/205</b>	. . . le détecteur étant un gaz
<b>1/16</b>	. Mesure de l'intensité de radiation (G01T 1/29 a priorité) [2]	<b>1/208</b>	. . . Circuits spécialement adaptés aux détecteurs à scintillation, p.ex. à l'élément photomultiplicateur [2]
<b>1/161</b>	. . Applications au domaine de la médecine nucléaire, p.ex. comptage in vivo [2]	<b>1/22</b>	. . avec des détecteurs Cerenkov
<b>1/163</b>	. . . Compteurs pour le corps en entier [2]	<b>1/24</b>	. . avec des détecteurs à semi-conducteurs
<b>1/164</b>	. . . Scintigraphie [2]	<b>1/26</b>	. . avec des détecteurs à résistance
<b>1/166</b>	. . . . impliquant un mouvement relatif entre le détecteur et le sujet [2]	<b>1/28</b>	. . avec des détecteurs à émission secondaire

1/29	• Mesure effectuée sur des faisceaux de radiations, p.ex. sur la position ou la section du faisceau; Mesure de la distribution spatiale de radiations [2]	5/04	• Chambres à nuage, p.ex. chambre de Wilson
1/30	• Mesure de la période d'une substance radioactive	5/06	• Chambres à bulles
1/32	• Mesure de la polarisation de particules	5/08	• Chambres de scintillation (tubes à décharge H01J 40/00, H01J 47/00)
1/34	• Mesure de la section efficace, p.ex. de la section efficace d'absorption des particules	5/10	• Plaques ou blocs dans lesquels des tracés de particules nucléaires sont rendus visibles par un traitement postérieur, p.ex. en utilisant une émulsion photographique, en utilisant du mica
1/36	• Mesure de la distribution spectrale des rayons X ou d'une radiation nucléaire	5/12	• Aménagements de circuits avec chambres à fils multiples ou à plaques parallèles, p.ex. chambres à étincelles (tubes en soi H01J 47/00) [2]
1/38	• • Discrimination des particules et mesure des masses relatives, p.ex. par mesure de la perte d'énergie avec la distance (dE/dx) [2]	7/00	<b>Détails des instruments de mesure des radiations</b>
1/40	• • Stabilisation des spectromètres [2]	7/02	• Moyens de collection pour recevoir ou conserver des échantillons à examiner
3/00	<b>Mesure de flux de neutrons</b> (G01T 5/00 a priorité) [2]	7/04	• • par filtration
3/02	• en faisant écran aux autres radiations	7/06	• • par précipitation électrostatique (G01T 7/04 a priorité)
3/04	• en utilisant des dispositifs calorimétriques	7/08	• Moyens pour transporter les échantillons reçus
3/06	• avec des détecteurs à scintillation [2]	7/10	• • utilisant des plaques tournantes
3/08	• avec des détecteurs à semi-conducteurs [2]	7/12	• Dispositions pour actionner un signal d'alarme
5/00	<b>Enregistrement des mouvements ou des tracés de particules</b> (chambres de spiritéromètre H01J 47/14); <b>Traitement ou analyse de ces tracés</b> [2]		
5/02	• Traitement des tracés; Analyse des tracés		

**G01V GÉOPHYSIQUE; MESURE DE LA GRAVITATION; DÉTECTION DES MASSES OU OBJETS; MARQUES D'IDENTIFICATION** (moyens pour indiquer où se trouvent des personnes ensevelies accidentellement, p.ex. par la neige, A63B 29/02) [4,6]

#### Notes

- (1) La présente sous-classe couvre les radar, sonar, lidar ou systèmes analogues spécifiquement prévus pour une utilisation géophysique. Les radar, sonar, lidar ou systèmes analogues, ou les détails de tels systèmes, sont également classés dans la sous-classe G01S lorsqu'ils présentent un intérêt général. [6]
- (2) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée: [6]
  - “marque d'identification” désigne des dispositions coopérant avec un champ de détection, p.ex. un champ proche, et conçues pour produire un effet spécifique détectable; “marque d'identification” désigne également des marques actives susceptibles de produire un champ détectable. [6]
- (3) Dans la présente sous-classe, les méthodes géophysiques s'appliquent à la fois à la terre et aux autres objets célestes, p.ex. aux planètes.
- (4) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

#### Schéma général

##### APPAREILS ET MÉTHODES DE PROSPECTION OU DE DÉTECTION

Sismique ou acoustique .....	1/00
Electrique ou magnétique; par radiation nucléaire; gravimétrique; par des moyens optiques.....	3/00; 5/00; 7/00; 8/00
Autres, combinés .....	9/00, 11/00

##### Détection utilisant des marques

d'identification ..... 15/00

##### MESURE DE CHAMPS

Magnétique; gravitationnel ..... 3/00; 7/00

##### FABRICATION, ÉTALONNAGE,

ENTRETIEN ..... 13/00

1/00	<b>Séismologie; Prospection ou détection sismique ou acoustique</b>	1/09	• • Dispositions pour le transport, p.ex. sur des véhicules (G01V 1/38 a priorité) [3]
1/02	• Production d'énergie sismique	1/104	• • en utilisant des charges explosives (G01V 1/157 a priorité) [3]
1/04	• • Détails	1/108	• • déformant ou déplaçant des surfaces enceintes [3]
1/047	• • • Dispositions pour accoupler le générateur au sol [3]	1/112	• • • pour emploi sur la surface de la terre [3]
1/053	• • • pour produire des ondes transversales [3]	1/116	• • les gaz de combustion pressurisés s'échappant du générateur de manière pulsée, p.ex. pour produire des explosions [3]
1/06	• • Dispositifs de mise à feu (G01V 1/393 a priorité) [3]		
1/08	• • • comportant des dispositifs de retard		

## G01V

1/13	. . . Agencements ou dispositions des charges pour produire un oscillogramme désiré dans le temps ou dans l'espace
1/133	. . en utilisant des fluides comme moyens d'entraînement hydrauliques, p.ex. en utilisant des fluides à haute pression (G01V 1/104 a priorité) [3]
1/135	. . . déformant ou déplaçant des surfaces d'enceintes [3]
1/137	. . . dont les fluides s'échappent du générateur d'une manière pulsée, p.ex. pour produire des explosions [3]
1/143	. . en utilisant des moyens d'entraînement mécaniques (G01V 1/104, G01V 1/133 ont priorité) [3]
1/145	. . . déformant ou déplaçant des surfaces [3]
1/147	. . . utilisant l'impact de masses tombantes [3]
1/153	. . . utilisant des masses rotatives non équilibrées [3]
1/155	. . . utilisant des masses en mouvement alternatif [3]
1/157	. . utilisant des décharges électriques; utilisant des fils explosifs [3]
1/16	. Éléments récepteurs de signaux sismiques; Aménagements ou adaptations des éléments récepteurs
1/18	. . Éléments récepteurs, p.ex. sismomètre, géophone [2]
1/20	. . Aménagements d'éléments récepteurs, p.ex. oscillogrammes géophoniques
1/22	. Transmission des signaux sismiques aux appareils d'enregistrement ou de traitement
1/24	. Enregistrement des données sismiques
1/26	. . Dispositifs d'émission de signaux de référence, p.ex. indiquant le moment de tirer un coup de mine
1/28	. Traitement des données sismiques, p.ex. pour analyse, pour interprétation, pour correction (G01V 1/48 a priorité) [6]
1/30	. . Analyse (G01V 1/50 a priorité) [6]
1/32	. . Transformation d'un mode d'enregistrement en un autre
1/34	. . Représentation des enregistrements sismiques
1/36	. . Exécution de corrections statiques ou dynamiques sur des enregistrements, p.ex. correction de l'étalement; Etablissement d'une corrélation entre signaux sismiques; Elimination des effets produits par un excès d'énergie
1/37	. . . spécialement adaptés aux systèmes sismiques utilisant une agitation continue du sol [3]
1/38	. . spécialement adaptées aux zones recouvertes d'eau (G01V 1/28 a priorité)
1/387	. . Réduction de la bulle d'impulsion secondaire, c. à d. réduction des signaux détectés résultant de la production et de la libération des bulles de gaz après l'explosion initiale [3]
1/393	. . Moyens pour le chargement des explosifs sous-marins, p.ex. combinés à des dispositifs d'allumage [3]
1/40	. . spécialement adaptées au carottage
1/42	. . en utilisant des générateurs dans un puits et des récepteurs dans un autre endroit ou vice versa (G01V 1/52 a priorité) [6]
1/44	. . en utilisant des générateurs et des récepteurs situés dans le même puits (G01V 1/52 a priorité) [6]
1/46	. . . Acquisition des données [6]
1/48	. . . Traitement des données [6]

1/50	. . . . Analyse des données [6]
1/52	. . Détails de structure [6]

### 3/00 Prospection ou détection électrique ou magnétique; Mesure des caractéristiques du champ magnétique de la terre, p.ex. de la déclinaison ou de la déviation [2,4]

#### Note

Les groupes G01V 3/15 à G01V 3/18 ont priorité sur les groupes G01V 3/02 à G01V 3/14. [3]

3/02	. fonctionnant par propagation de courant électrique
3/04	. . en utilisant du courant continu
3/06	. . en utilisant du courant alternatif
3/08	. fonctionnant au moyen de champs magnétiques ou électriques produits ou modifiés par les objets ou les structures géologiques, ou par les dispositifs de détection (au moyen d'ondes électromagnétiques G01V 3/12)
3/10	. . en utilisant des cadres inducteurs
3/11	. . . pour la détection d'objets conducteurs, p.ex. d'armes à feu, de câbles ou de tuyaux [3]
3/12	. fonctionnant par ondes électromagnétiques
3/14	. fonctionnant par résonance magnétique électronique ou nucléaire
3/15	. spécialement adaptée à l'utilisation pendant le transport, p.ex. par une personne, un véhicule ou un bateau [3]
3/16	. . spécialement adaptée à la prospection aérienne (G01V 3/165 à G01V 3/175 ont priorité) [3]
3/165	. . fonctionnant au moyen de champs magnétiques ou électriques produits ou modifiés par l'objet ou par le dispositif de détection (au moyen d'ondes électromagnétiques G01V 3/17) [3]
3/17	. . fonctionnant au moyen d'ondes électromagnétiques [3]
3/175	. . fonctionnant par résonance magnétique électronique ou nucléaire [3]
3/18	. spécialement adaptée au carottage
3/20	. . fonctionnant par propagation de courant électrique [3]
3/22	. . . en utilisant du courant continu [3]
3/24	. . . en utilisant du courant alternatif [3]
3/26	. . fonctionnant au moyen de champs magnétiques ou électriques produits ou modifiés par la formation terrestre environnante ou par les dispositifs de détection (au moyen d'ondes électromagnétiques G01V 3/30) [3]
3/28	. . . en utilisant des bobines d'induction [3]
3/30	. . fonctionnant au moyen d'ondes électromagnétiques [3]
3/32	. . fonctionnant par résonance magnétique électronique ou nucléaire [3]
3/34	. . Transmission de données aux appareils d'enregistrement ou de traitement; Enregistrement de données [3]
3/36	. Enregistrement de données (G01V 3/34 a priorité) [3]
3/38	. Traitement de données, p.ex. pour l'analyse, pour l'interprétation ou pour la correction [3]
3/40	. spécialement adaptée à la mesure des caractéristiques du champ magnétique terrestre [3]

<b>5/00</b>	<b>Prospection ou détection au moyen de radiations nucléaires, p.ex. de la radioactivité naturelle ou provoquée</b>	8/10	. Détection, p.ex. en utilisant des barrières de lumière (par réflexion à partir d'un objet G01S 17/00) [6]
5/02	. spécialement adaptée à la reconnaissance en surface, p.ex. à partir d'un avion [3]	8/12	. . en utilisant un émetteur et un récepteur [6]
5/04	. spécialement adaptée au carottage [3]	8/14	. . . en utilisant des réflecteurs [6]
5/06	. . pour détecter des minerais à radioactivité naturelle [3]	8/16	. . . en utilisant des fibres optiques [6]
5/08	. . en utilisant des sources de radiation nucléaire primaire ou des rayons X [3]	8/18	. . . en utilisant des systèmes de balayage mécanique [6]
5/10	. . . en utilisant des sources de neutrons [3]	8/20	. . . en utilisant plusieurs émetteurs ou récepteurs [6]
5/12	. . . en utilisant des sources de rayons gamma ou de rayons X [3]	8/22	. . . en utilisant des réflecteurs [6]
5/14	. . . en utilisant une combinaison de plusieurs sources, p.ex. d'une source de neutrons et d'une source de rayons gamma [3]	8/24	. . . en utilisant des fibres optiques [6]
		8/26	. . . en utilisant des systèmes de balayage mécanique [6]
<b>7/00</b>	<b>Mesure de champs ou d'ondes de gravitation; Prospection ou détection gravimétrique</b>	<b>9/00</b>	<b>Prospection ou détection par des procédés non prévus dans les groupes G01V 1/00 à G01V 8/00 [6]</b>
7/02	. Détails	9/02	. Détermination de l'existence ou du cours d'une eau souterraine
7/04	. . Moyens électriques, photo-électriques ou magnétiques d'indication ou d'enregistrement	<b>11/00</b>	<b>Prospection ou détection par des méthodes combinant des techniques spécifiées dans les groupes G01V 1/00 à G01V 9/00</b>
7/06	. . Analyse ou interprétation des enregistrements gravimétriques	<b>13/00</b>	<b>Fabrication, étalonnage, nettoyage ou réparation des instruments ou dispositifs couverts par les groupes G01V 1/00 à G01V 11/00</b>
7/08	. en utilisant des balances	<b>15/00</b>	<b>Marques d'identification fixées ou associées à un objet afin de permettre la détection de l'objet (supports d'enregistrement pour utilisation avec des machines ayant une marque d'identification ou un marqueur G06K 19/00) [6]</b>
7/10	. . en utilisant des balances de torsion, p.ex. balance d'Eötvös		
7/12	. en utilisant des pendules		
7/14	. en utilisant le temps de chute libre		
7/16	. spécialement adaptée pour être utilisée sur des supports mobiles, p.ex. navire, aéronef		
<b>8/00</b>	<b>Prospection ou détection par des moyens optiques [6]</b>		
<b>Note</b>		<b>Note</b>	
Le présent groupe <u>couvre</u> l'utilisation de la lumière infrarouge, visible ou ultraviolette. [6]		Le présent groupe <u>ne couvre pas</u> les détecteurs ni les procédés de détection, p.ex. les procédés dans lesquels l'objet à détecter produit ou modifie des champs magnétiques ou électriques, qui sont prévus ailleurs, p.ex. dans le groupe G01V 3/00. [6]	
8/02	. Prospection [6]	<b>99/00</b>	<b>Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2009.01]</b>

**G01W** **MÉTÉOROLOGIE** (influence sur les conditions météorologiques A01G 15/00; dispersion du brouillard E01H 13/00; instruments pour mesurer les variables uniques en général, voir les sous-classes appropriées de G01, p.ex. G01K, G01L; radar, sonar, lidar ou systèmes analogues, prévus pour un usage météorologique G01S 13/95, G01S 15/88, G01S 17/95)

#### **Notes**

- (1) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:  
– "météorologie" englobe la mesure de certaines conditions de l'atmosphère ambiante.
- (2) Il est important de tenir compte des notes qui suivent le titre de la classe G01.

<b>1/00</b>	<b>Météorologie</b>	<b>1/08</b>	. Adaptations de ballons, de fusées ou d'aéronefs à des fins météorologiques; Radiosondes (systèmes de transmission pour valeurs mesurées G08C; circuits de transmission H04B)
1/02	. Instruments pour indiquer des conditions atmosphériques par mesure de deux ou de plusieurs variables, p.ex. humidité, pression, température, nébulosité, vitesse du vent (G01W 1/10 a priorité)	1/10	. Dispositifs pour la prévision des conditions météorologiques
1/04	. . donnant uniquement des indications séparées des variables mesurées	1/11	. Chalets hygrométriques ou autres objets décoratifs pour indiquer l'humidité
1/06	. . donnant l'indication des conditions météorologiques par combinaison des variables mesurées (catathermomètres indiquant le "pouvoir refroidissant" en relation, soit avec les conditions météorologiques, soit avec l'ambiance d'un habitat humain G01W 1/17)	1/12	. Enregistreurs de durée de l'insolation (héliographes) (mesure de l'intensité du rayonnement solaire G01J)
		1/14	. Pluviomètres ou udomètres (mesure des volumes en général G01F)

## G01W

1/16 . Mesures du gradient de potentiel électrique de l'atmosphère, p.ex. dû aux charges électriques dans les nuages (mesures des potentiels électriques en général G01R)

1/17 . Catathermomètres indiquant "le pouvoir refroidissant", en relation, soit avec les conditions météorologiques, soit avec l'ambiance d'un habitat humain

1/18 . Essai ou étalonnage des appareils météorologiques