

SECTION G — PHYSIQUE

G04 HOROMÉTRIE

G04G GARDE-TEMPS ÉLECTRONIQUES [3]

Note(s)

- La présente sous-classe couvre:
 - les garde-temps électroniques sans parties mobiles;
 - les circuits électroniques pour produire des impulsions de cadence quelle que soit la nature des moyens indicateurs de l'heure qui sont utilisés.
- La présente sous-classe ne couvre pas les garde-temps électroniques avec parties mobiles, qui sont couverts par la sous-classe G04C.

Schéma général

GÉNÉRATION D'IMPULSIONS DE CADENCE.....	3/00
MISE À L'HEURE; SYNCHRONISATION.....	5/00, 7/00
INDICATION DE L'HEURE OU DE LA DATE	
Par des moyens visuels; par des signaux optiques; par des signaux acoustiques.....	9/00, 11/00, 13/00
ACTIONNEMENT D'UN DISPOSITIF À DES INSTANTS PRÉDÉTERMINÉS.....	15/00
ÉLÉMENTS DE STRUCTURE; CARTERS.....	17/00
CIRCUITS D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE SPÉCIALEMENT ADAPTÉS.....	19/00
DISPOSITIFS D'ENTRÉE OU DE SORTIE INTÉGRÉS DANS DES GARDE-TEMPS.....	21/00
AUTRES SUJETS.....	99/00

3/00	Génération d'impulsions de cadence (circuits de commande pour moteurs pas à pas G04C 3/14; production d'intervalles de temps prédéterminés utilisés comme étalons G04F 5/00; technique de l'impulsion en général H03K; commande, synchronisation ou stabilisation des générateurs en général H03L) [3]	9/06	• • en utilisant des valves de lumières, p.ex. des cristaux liquides [3]
3/02	• Circuits pour obtenir des impulsions de cadence à basse fréquence à partir d'impulsions à fréquence plus élevée (diviseurs de fréquence d'impulsions en général H03K 23/00-H03K 29/00) [3]	9/08	• en constituant des caractères par combinaison d'éléments indicateurs, p.ex. en utilisant des techniques de multiplexage [3]
3/04	• Dispositions de compensation de température [7]	9/10	• • en commandant des sources de lumière, p.ex. des diodes électroluminescentes [3]
5/00	Mise à l'heure, c. à d. correction ou changement de l'indication de l'heure (pièces d'horlogerie radio-contrôlées G04R) [3, 2013.01]	9/12	• • en utilisant des valves de lumière, p.ex. des cristaux liquides [3]
5/02	• en changeant momentanément le nombre d'impulsions par unité de temps, p.ex. méthode d'alimentation rapide [3]	11/00	Production de signaux optiques à des moments prédéterminés [3]
5/04	• en réglant chacune des valeurs affichées, p.ex. la date, l'heure, de manière indépendante [3]	13/00	Production de signaux horaires acoustiques [3]
7/00	Synchronisation (pièces d'horlogerie radio-contrôlées G04R) [3]	13/02	• à des moments choisis à l'avance, p.ex. pour les réveils [3]
9/00	Moyens visuels d'indication de l'heure ou de la date [3]	15/00	Garde-temps comprenant des moyens devant être actionnés à des moments choisis à l'avance ou après des intervalles de temps prédéterminés (G04G 11/00, G04G 13/00 ont priorité; circuits à retard pour impulsions H03K 5/13; commutateurs électroniques avec effet de retard H03K 17/28; commutateurs électroniques à programme s'arrêtant automatiquement lorsque le programme est réalisé H03K 17/296; programmation horaire pour l'enregistrement d'un signal de télévision H04N 5/761) [3]
9/02	• en choisissant les caractères désirés parmi une série de caractères ou en choisissant des éléments indicateurs dont la position représente l'heure, p.ex. en utilisant des techniques de multiplexage [3]	17/00	Détails de structure; Boîtiers (détails structurels de pièces d'horlogerie radio-contrôlées, p.ex. antennes G04R 60/00) [7, 2013.01]
9/04	• • en commandant des sources de lumière, p.ex. des diodes électroluminescentes [3]	17/02	• Assemblages de composants [7]
		17/04	• • Montage de composants électroniques [7]

G04G

- 17/06 • • Connecteurs électriques, p.ex. élastomères conducteurs [7]
- 17/08 • Boîtiers [7]
- 19/00 Circuits d'alimentation en énergie électrique spécialement adaptés pour l'utilisation dans des garde-temps électroniques [7]**
- 19/02 • Transformation ou régulation du courant ou de la tension [7]
- 19/04 • • Division ou multiplication capacitatives de la tension [7]
- 19/06 • • Régulation [7]
- 19/08 • Dispositions pour empêcher une chute de tension causée par une surcharge de l'alimentation [7]
- 19/10 • Dispositions pour fournir une alimentation de secours [7]

- 19/12 • Dispositions pour réduire la consommation de puissance lors du stockage [7]
- 21/00 Dispositifs d'entrée ou de sortie intégrés dans des garde-temps [2010.01]**
- 21/02 • Détecteurs de valeurs physiques externes, p.ex. de température [2010.01]
- 21/04 • utilisant des ondes radio (pièces d'horlogerie radio-contrôlées G04R) [2010.01, 2013.01]
- 21/06 • utilisant la voix [2010.01]
- 21/08 • Commutateurs à effleurement spécialement adaptés pour des garde-temps [2010.01]
- 99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [2010.01]**