

## SECTION G — PHYSIQUE

## G05 COMMANDE; RÉGULATION

**G05F SYSTÈMES DE RÉGULATION DES VARIABLES ÉLECTRIQUES OU MAGNÉTIQUES** (régulation de la répartition dans le temps ou de la périodicité des impulsions dans les systèmes radar ou de radio-navigation G01S; régulation du courant ou de la tension, spécialement adaptée pour l'utilisation dans des garde-temps électroniques G04G 19/02; systèmes fonctionnant en boucle fermée pour régler les variables non électriques par des moyens électriques G05D; commande de l'alimentation en énergie électrique des calculateurs numériques G06F 1/26; pour obtenir les caractéristiques de fonctionnement souhaitées d'électro-aimants à armatures H01F 7/18; régulation des réseaux de distribution d'énergie électrique H02J; régulation de la charge des batteries H02J 7/00; régulation de la valeur de sortie des convertisseurs statiques, p.ex. régulateurs à commutation, H02M; régulation de la valeur de sortie des générateurs électriques H02N, H02P 9/00; commande des transformateurs, réactances ou bobines d'arrêt H02P 13/00; réglage de la réponse en fréquence, du gain, de la puissance de sortie maximale, de l'amplitude ou de la largeur de bande des amplificateurs H03G; réglage de l'accord des circuits résonants H03J; commande des générateurs d'oscillations ou d'impulsions électroniques H03L; réglage des caractéristiques des lignes de transmission H04B; commande des sources électriques de lumière H05B 37/02, H05B 39/04, H05B 41/36; commande électrique des appareils à rayons X H05G 1/30) [4, 5]

**Note(s) [4]**

1. La présente sous-classe couvre:
    - les systèmes uniquement;
    - l'utilisation des moteurs hydrauliques, pneumatiques, mécaniques ou électriques pour faire varier les caractéristiques électriques des dispositifs restituant la grandeur régulée;
    - la combinaison de convertisseurs statiques avec des régulateurs de courant ou de tension, si la caractéristique essentielle réside dans la combinaison.
  2. La présente sous-classe ne couvre pas les éléments en soi, qui sont couverts par les sous-classes appropriées.
- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1/00</b> Systèmes automatiques dans lesquels les écarts d'une grandeur électrique par rapport à une ou plusieurs valeurs prédéterminées sont détectés à la sortie et réintroduits dans un dispositif intérieur au système pour ramener la grandeur détectée à sa valeur ou à ses valeurs prédéterminées, c. à d. systèmes rétroactifs [1, 2006.01]</p>   | <p>1/153 . . . . . commandé par des dispositifs à tubes à décharge ou à semi-conducteurs [4, 2006.01]</p>  |
| <p>1/02 • Régulation des caractéristiques électriques des arcs (dispositions pour alimentation en électrodes ou déplacement des électrodes pour le soudage ou le découpage à l'arc en lignes continues ou par points B23K 9/12; dispositions pour l'avance des électrodes pour chauffage électrique ou éclairage électrique H05B 7/109, H05B 31/18; commande automatique de la puissance pour le chauffage par décharge électrique H05B 7/148) [1, 2, 2006.01]</p> | <p>1/16 . . . . . associés à des tubes à décharge ou à des dispositifs à semi-conducteurs [1, 2006.01]</p> <p>1/20 . . . . . à des dispositifs à semi-conducteurs uniquement [1, 2006.01]</p> <p>1/22 . . . . . associés à des dispositifs de commande magnétique indépendants à degré de saturation réglable [1, 2006.01]</p> <p>1/24 . . . . . utilisant des transformateurs montés en série ou en opposition comme dispositifs de réglage final [1, 2006.01]</p> <p>1/247 . . . . . avec un moteur dans le circuit de commande [4, 2006.01]</p> |
| <p>1/04 • • au moyen de dispositifs à saturation magnétique [1, 2006.01]</p>   | <p>1/253 . . . . . les transformateurs comprenant plusieurs enroulements en série entre la source et la charge (G05F 1/247 a priorité) [4, 2006.01]</p>  |
| <p>1/06 • • au moyen de tubes à décharge [1, 2006.01]</p>  | <p>1/26 . . . . . associés à des tubes à décharge ou à des dispositifs à semi-conducteurs [1, 2006.01]</p>   |
| <p>1/08 • • au moyen de dispositifs à semi-conducteurs [1, 2006.01]</p>  | <p>1/30 . . . . . à des dispositifs à semi-conducteurs uniquement [1, 2006.01]</p>   |
| <p>1/10 • Régulation de la tension ou de l'intensité (G05F 1/02 a priorité; pour les chemins de fer électriques B60M 3/02) [1, 2006.01]</p>  | <p>1/32 . . . . . utilisant des dispositifs magnétiques à degré de saturation réglable comme dispositifs de réglage final [1, 2006.01]</p>   |
| <p>1/12 • • là où la variable effectivement régulée par le dispositif de réglage final est du type alternatif (G05F 1/625 a priorité) [1, 4, 2006.01]</p>  | <p>1/325 . . . . . avec un noyau à structure particulière, p.ex. entrefer, ouverture, fente, aimant permanent [4, 2006.01]</p>   |
| <p>1/13 • • • utilisant des transformateurs ferorésonnants comme dispositifs de réglage final [4, 2006.01]</p>   | <p>1/33 . . . . . avec plusieurs enroulements conduisant le courant à régler [4, 2006.01]</p>  |
| <p>1/14 • • • utilisant des transformateurs à prises ou des inductances à changement de prises comme dispositifs de réglage final [1, 4, 2006.01]</p>  | <p>1/335 . . . . . sur différents noyaux [4, 2006.01]</p>  |
| <p>1/147 • • • avec un commutateur à prises entraîné par un moteur [4, 2006.01]</p>  | <p>1/34 . . . . . associés à des tubes à décharge ou à des dispositifs à semi-conducteurs [1, 2006.01]</p>   |

- 1/38 • • • • • à dispositifs à semi-conducteurs uniquement [1, 2006.01]
- 1/40 • • • utilisant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs comme dispositifs de commande finale [1, 2006.01]
- 1/42 • • • • • à tubes à décharge uniquement [1, 2006.01]
- 1/44 • • • • • à dispositifs à semi-conducteurs uniquement [1, 2006.01]
- 1/445 • • • • • constitués par des transistors en série avec la charge [3, 2006.01]
- 1/45 • • • • • constitués par des redresseurs commandés en série avec la charge [3, 2006.01]
- 1/455 • • • • • avec commande de la phase [3, 2006.01]
- 1/46 • • là où la variable effectivement régulée par le dispositif de réglage final est du type continu (G05F 1/625 a priorité) [1, 4, 2006.01]
- 1/52 • • • utilisant des tubes à décharge en série avec la charge comme dispositifs de réglage final [1, 2006.01]
- 1/54 • • • • • avec commande supplémentaire par l'alimentation non régulée [1, 2006.01]
- 1/56 • • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs en série avec la charge comme dispositifs de réglage final [1, 2006.01]
- 1/563 • • • • • comprenant deux niveaux de régulation, dont l'un au moins est sensible au niveau de sortie, p.ex. réglage grossier et fin [4, 2006.01]
- 1/565 • • • • • sensible à une condition du système ou de sa charge en plus des moyens sensibles aux écarts de la sortie du système, p.ex. courant, tension, facteur de puissance (G05F 1/563 a priorité) [4, 2006.01]
- 1/567 • • • • • pour compensation de température [4, 2006.01]
- 1/569 • • • • • à des fins de protection [4, 2006.01]
- 1/571 • • • • • avec détecteur de surtension [4, 2006.01]
- 1/573 • • • • • avec détecteur de surintensité [4, 2006.01]
- 1/575 • • • • • caractérisé par le circuit de rétroaction [4, 2006.01]
- 1/577 • • • • • par charges multiples [4, 2006.01]
- 1/585 • • • • • fournissant des tensions de polarités opposées [4, 2006.01]
- 1/59 • • • • • comprenant plusieurs dispositifs à semi-conducteurs comme dispositifs de réglage final pour une charge unique [4, 2006.01]
- 1/595 • • • • • Dispositifs à semi-conducteurs connectés en série [4, 2006.01]
- 1/607 • • • utilisant des tubes à décharge en parallèle avec la charge comme dispositifs de réglage final [3, 2006.01]
- 1/61 • • • • • comprenant deux niveaux de régulation dont l'un au moins est sensible au niveau de sortie [4, 2006.01]
- 1/613 • • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs en parallèle avec la charge comme dispositifs de réglage final [3, 2006.01]
- 1/614 • • • • • comprenant deux niveaux de régulation, dont l'un au moins est sensible au niveau de sortie [4, 2006.01]
- 1/618 • • • utilisant des dispositifs à semi-conducteurs en série et en parallèle avec la charge comme dispositifs de réglage final [4, 2006.01]
- 1/62 • • • en utilisant des sources de courant continu en série ou en opposition [1, 2006.01]
- 1/625 • • • là où la variable effectivement régulée est indifféremment du type alternatif ou continu [4, 2006.01]
- 1/63 • • • utilisant des impédances variables en série avec la charge comme dispositifs de réglage final [4, 2006.01]
- 1/635 • • • • • consistant en des dispositifs à effet Hall, des magnétorésistances ou des thermistances [4, 2006.01]
- 1/644 • • • • • consistant en des résistances sensibles à la pression [4, 2006.01]
- 1/648 • • • • • consistant en une série de résistances parmi lesquelles un choix est fait [4, 2006.01]
- 1/652 • • • utilisant des impédances variables en parallèle avec la charge comme dispositifs de réglage final [4, 2006.01]
- 1/656 • • • utilisant des impédances variables en série et en parallèle avec la charge comme dispositifs de réglage final [4, 2006.01]
- 1/66 • Régulation de la puissance électrique [1, 2006.01]
- 1/67 • • à la puissance maximale que peut fournir un générateur, p.ex. une cellule solaire [4, 2006.01]
- 1/70 • Régulation du facteur de puissance; Régulation du courant réactif ou de la puissance réactive [3, 2006.01]
- 3/00 Systèmes non rétroactifs pour la régulation des variables électriques par l'utilisation d'un élément non commandé, ou d'une combinaison d'éléments non commandés, un tel élément ou une telle combinaison étant propre à exercer par lui-même une régulation [1, 2006.01]**
- 3/02 • Régulation de la tension ou du courant [1, 2006.01]
- 3/04 • • là où la tension ou le courant sont alternatifs [1, 2006.01]
- 3/06 • • • en utilisant des combinaisons de dispositifs inducteurs saturés et non saturés, p.ex. combinés avec un circuit résonnant [1, 2006.01]
- 3/08 • • là où la tension ou le courant sont continus [1, 2006.01]
- 3/10 • • • utilisant des dispositifs non commandés à caractéristiques non linéaires [1, 4, 2006.01]
- 3/12 • • • • • constituées par des tubes à décharge luminescente [1, 2006.01]
- 3/16 • • • • • consistant en des dispositifs à semi-conducteurs [3, 2006.01]
- 3/18 • • • • • en utilisant des diodes Zener [3, 2006.01]
- 3/20 • • • • • en utilisant des combinaisons diode-transistor (G05F 3/18 a priorité) [3, 2006.01]
- 3/22 • • • • • • dans lesquelles les transistors sont uniquement du type bipolaire (G05F 3/26, G05F 3/30 ont priorité) [4, 2006.01]
- 3/24 • • • • • • dans lesquelles les transistors sont uniquement du type à effet de champ (G05F 3/26, G05F 3/30 ont priorité) [4, 2006.01]
- 3/26 • • • • • • Miroirs de courant [4, 2006.01]
- 3/28 • • • • • • associés à un amplificateur de courant non linéaire [4, 2006.01]

- 3/30 • • • • • Régulateurs utilisant la différence entre les tensions base-émetteur de deux transistors bipolaires fonctionnant à des densités de courant différentes (G05F 3/26 a priorité) [4, 2006.01]
- 5/00 **Systèmes de régulation de variables électriques par détection des écarts du signal électrique à l'entrée du système et par commande par ces écarts d'un dispositif intérieur au système pour obtenir un signal de sortie régulé** [1, 2006.01]
- 5/02 • Commutation commandée par phase utilisant des tubes électroniques ou des dispositifs à semi-conducteurs comportant au moins trois électrodes [4, 2006.01]
- 5/04 • utilisant un transformateur ou une inductance comme dispositif de réglage final [4, 2006.01]
- 5/06 • • saturables [4, 2006.01]
- 5/08 • utilisant un dispositif de réglage final à fonctionnement linéaire [4, 2006.01]
- 7/00 **Régulation des grandeurs magnétiques** (détails des appareils pour mesurer les variables magnétiques faisant intervenir la résonance magnétique nucléaire G01R 33/28) [1, 5, 2006.01]