

H03 CIRCUITS ÉLECTRONIQUES FONDAMENTAUX

H03B PRODUCTION D'OSCILLATIONS, DIRECTEMENT OU PAR CHANGEMENT DE FRÉQUENCE, À L'AIDE DE CIRCUITS UTILISANT DES ÉLÉMENTS ACTIFS QUI FONCTIONNENT D'UNE MANIÈRE NON COMMUTATIVE; PRODUCTION DE BRUIT PAR DE TELS CIRCUITS (mesures, essais G01R; générateurs spécialement adaptés aux instruments de musique électrophonique G10H; synthèse de la parole G10L 13/00; masers, lasers H01S; machines dynamo-électriques H02K; circuits convertisseurs de puissance électrique H02M; en utilisant les techniques de l'impulsion H03K; commande automatique de générateurs H03L; démarrage, synchronisation ou stabilisation de générateurs dans lesquels le type de générateur est sans importance ou non spécifié H03L; production d'oscillations dans les plasmas H05H)

Schéma général

PRODUCTION SANS CHANGEMENT DE FRÉQUENCE

Par: amplification et réaction;
résistance négative 5/00; 7/00
Par utilisation des effets: du temps
de transit; de la déviation d'un
faisceau d'électrons 9/00; 13/00
Par: excitation par choc; effet Hall;
rayonnement et détecteur 11/00; 15/00;
17/00

PRODUCTION AVEC CHANGEMENT DE FRÉQUENCE

Par multiplication ou division d'un
signal 19/00
Par combinaison de signaux non
modulés 21/00

PARTICULARITÉS DES OSCILLATIONS PRODUITES

Balayage en fréquence; fréquence
multiple; phase multiple; bruit 23/00; 25/00;
27/00; 29/00

AUTRES MÉTHODES DE GÉNÉRATION 28/00
DÉTAILS 1/00

1/00	Détails	5/26	. . l'élément déterminant la fréquence faisant partie d'un circuit en pont dans un anneau fermé autour duquel le signal est transmis; l'élément déterminant la fréquence étant connecté par l'intermédiaire d'un circuit en pont à un tel anneau fermé, p.ex. oscillateur à pont de Wien, oscillateur en T parallèle
1/02	. Détails de structure des oscillateurs de puissance, p.ex. pour le chauffage		
1/04	. Réduction des oscillations indésirables, p.ex. harmoniques		
5/00	Production d'oscillation au moyen d'un amplificateur comportant un circuit de réaction entre sa sortie et son entrée (H03B 9/00, H03B 15/00 ont priorité)	5/28	. . . l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à vide
5/02	. Détails	5/30	. l'élément déterminant la fréquence étant un résonateur électromécanique
5/04	. . Modifications du générateur pour compenser des variations dans les grandeurs physiques, p.ex. alimentation, charge, température	5/32	. . un résonateur piézo-électrique (éléments piézo-électriques en général H01L 41/00)
5/06	. . Modifications du générateur pour assurer l'amorçage des oscillations	5/34	. . . l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à vide (H03B 5/38 a priorité)
5/08	. Eléments déterminant la fréquence comportant des inductances ou des capacités localisées	5/36	. . . l'élément actif de l'amplificateur comportant un dispositif semi-conducteur (H03B 5/38 a priorité)
5/10	. . l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à décharge (H03B 5/14 a priorité)	5/38	. . . l'élément déterminant la fréquence étant connecté par un circuit en pont à un anneau fermé autour duquel le signal est transmis
5/12	. . l'élément actif de l'amplificateur étant un dispositif à semi-conducteurs (H03B 5/14 a priorité)	5/40	. un résonateur à magnétostriction (H03B 5/42 a priorité; éléments magnétostrictifs en général H01L 41/00)
5/14	. . l'élément déterminant la fréquence étant connecté par l'intermédiaire d'un circuit en pont à un anneau fermé autour duquel le signal est transmis	5/42	. . l'élément déterminant la fréquence étant connecté par un circuit en pont à un anneau fermé autour duquel le signal est transmis
5/16	. . . l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à vide		
5/18	. Elément déterminant la fréquence comportant inductance et capacité réparties	7/00	Production d'oscillations au moyen d'un élément actif ayant une résistance négative entre deux de ses électrodes (H03B 9/00 a priorité)
5/20	. Elément déterminant la fréquence comportant résistance, et soit capacité, soit inductance, p.ex. oscillateur à glissement de phase	7/02	. avec un élément déterminant la fréquence comportant des inductances et des capacités localisées
5/22	. . l'élément actif de l'amplificateur étant un tube à vide (H03B 5/26 a priorité)	7/04	. . l'élément actif étant un tube à vide
5/24	. . l'élément actif de l'amplificateur étant un dispositif à semi-conducteurs (H03B 5/26 a priorité)	7/06	. . l'élément actif étant un dispositif à semi-conducteurs
		7/08	. . . l'élément actif étant une diode tunnel
		7/10	. . l'élément actif étant un tube à décharge dans un gaz ou à décharge en arc

7/12	· avec un élément déterminant la fréquence comportant des inductances et des capacités réparties	19/06	· au moyen d'un dispositif à décharge ou d'un dispositif à semi-conducteurs à plus de deux électrodes
7/14	· · l'élément actif étant un dispositif à semi-conducteurs	19/08	· · au moyen d'un dispositif à décharge
9/00	Production d'oscillations par utilisation des effets du temps de transit [2]	19/10	· · · utilisant uniquement la multiplication
9/01	· utilisant des tubes à décharge [2]	19/12	· · · utilisant uniquement la division
9/02	· · utilisant un tube à champ retardateur (klystrons H03B 9/04) [2]	19/14	· · au moyen d'un dispositif à semi-conducteurs
9/04	· · utilisant un klystron [2]	19/16	· en utilisant des dispositifs redresseurs non contrôlés, p.ex. des diodes redresseuses ou des diodes Schottky [3]
9/06	· · · utilisant un klystron reflex [2]	19/18	· · et des éléments comprenant des inductances et des capacités réparties [3]
9/08	· · utilisant un tube à onde progressive [2]	19/20	· · les diodes présentant des effets d'accumulation ou de recouvrement de charge [3]
9/10	· · utilisant un magnétron [2]	21/00	Production d'oscillations par combinaison de signaux non modulés de fréquences différentes (H03B 19/00 a priorité; circuits pour changement de fréquence en général H03D) [3]
9/12	· utilisant des dispositifs à l'état solide, p.ex. dispositifs à effet Gunn [2]	21/01	· par battement de signaux non modulés de fréquences différentes [3]
9/14	· · et des éléments comprenant des inductances et des capacités réparties [3]	21/02	· · par battements multiples, c. à d. pour synthèse de fréquence [3]
11/00	Production d'oscillations au moyen d'un circuit accordé excité par choc (avec réaction H03B 5/00)	21/04	· · en utilisant plusieurs étages semblables [3]
11/02	· excité par étincelle (éclateurs correspondants H01T 9/00)	23/00	Production d'oscillations balayant périodiquement une gamme prédéterminée de fréquences (circuits à modulation d'angle en général H03C 3/00)
11/04	· excité par un interrupteur	25/00	Production simultanée, au moyen d'un oscillateur non synchronisé, d'oscillations de fréquences différentes
11/06	· · par un interrupteur mécanique	27/00	Générateurs fournissant plusieurs oscillations de même fréquence, mais de phases différentes, autres qu'en simple opposition de phase
11/08	· · l'interrupteur étant un tube à décharge	28/00	Génération d'oscillations par des méthodes non couvertes par les groupes H03B 5/00 à H03B 27/00, y compris la modification de la forme d'onde afin de produire des oscillations sinusoïdales (générateurs de fonctions analogiques pour effectuer des opérations de calcul G06G 7/26; utilisation de transformateurs pour la conversion de la forme d'onde dans les convertisseurs de courant alternatif en courant alternatif H02M 5/18) [4]
11/10	· · l'interrupteur étant un dispositif à semi-conducteurs	29/00	Production de courants et de tensions de bruit
13/00	Production d'oscillations au moyen de la déviation d'un faisceau d'électrons dans un tube à rayons cathodiques		
15/00	Production d'oscillations par effets galvanomagnétiques, p.ex. dispositifs à effet Hall, ou par effets de supraconduction (dispositifs galvanomagnétiques en soi H01L 43/00)		
17/00	Production d'oscillations au moyen d'une source de rayonnement et d'un détecteur, p.ex. avec obturateur réglable interposé		
19/00	Production d'oscillations par multiplication ou division de la fréquence d'un signal issu d'une source séparée, n'utilisant pas de réaction positive (transfert de la modulation d'une porteuse à une autre H03D 7/00)		
19/03	· en utilisant une inductance non linéaire [3]		
19/05	· en utilisant une capacité non linéaire, p.ex. des diodes varactor [3]		

H03C MODULATION (mesures, essais G01R; masers, lasers H01S; modulateurs spécialement adaptés pour être utilisés dans les amplificateurs de courant continu H03F 3/38; modulation d'impulsions H03K 7/00; organes dits modulateurs pouvant uniquement réaliser une commutation entre des états prédéterminés d'amplitude, de fréquence ou de phase H03K 17/00, H04L; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M; modulateurs synchrones spécialement adaptés à la télévision en couleurs H04N 9/65)

Notes

- (1) La présente sous-classe couvre uniquement la modulation, la manipulation télégraphique, ou la coupure des oscillations sinusoïdales ou ondes électromagnétiques, quelle que soit la forme d'onde du signal modulateur.
- (2) Dans la présente sous-classe, les circuits utilisables à la fois comme modulateurs et démodulateurs sont classés dans le sous-groupe qui concerne le type de modulateur en question.

1/00	Modulation d'amplitude (H03C 5/00, H03C 7/00 ont priorité)	1/04	· · Moyens compris dans un étage modulateur ou combinés avec celui-ci pour réduire la modulation d'angle
1/02	· Détails		

1/06	. . Modifications du modulateur pour réduire la distorsion, p.ex. par contre-réaction, et certainement applicables à plus d'un type de modulateur	3/04	. . Moyens compris dans l'étage modulateur ou combinés avec celui-ci pour réduire la modulation d'amplitude
1/08	. au moyen d'un élément à impédance variable (H03C 1/28 à H03C 1/34, H03C 1/46 à H03C 1/52, H03C 1/62 ont priorité)	3/06	. . Moyens pour faire varier la déviation de fréquence
1/10	. . l'élément étant une inductance dépendant du courant	3/08	. . Modifications du modulateur pour rendre la modulation linéaire, p.ex. par contre-réaction, et certainement applicables à plus d'un type de modulateur
1/12	. . l'élément étant une capacité dépendant de la tension	3/09	. . Modifications du modulateur en vue de réguler la fréquence moyenne [3]
1/14	. . l'élément étant une diode	3/10	. au moyen d'une impédance variable (H03C 3/30 à H03C 3/38 ont priorité)
1/16	. au moyen d'un dispositif à décharge ayant au moins trois électrodes (H03C 1/28 à H03C 1/34, H03C 1/50, H03C 1/52, H03C 1/62 ont priorité)	3/12	. . au moyen d'un élément à réactance variable
1/18	. . porteuse appliquée à la grille de commande	3/14	. . . simulé par un circuit comprenant un élément actif comportant au moins trois électrodes, p.ex. circuit à tube de réactance
1/20	. . . signal modulateur appliqué à l'anode	3/16	. . . . dans lequel l'élément actif constitue en même temps l'élément actif d'un oscillateur
1/22	. . . signal modulateur appliqué à la même grille	3/18	. . . l'élément étant une inductance dépendant du courant
1/24	. . . signal modulateur appliqué à une grille différente	3/20	. . . l'élément étant une capacité dépendant de la tension
1/26	. . . signal modulateur appliqué à la cathode	3/22	. . . l'élément étant une diode semi-conductrice, p.ex. diode varactor
1/28	. au moyen d'un tube à temps de transit	3/24	. . au moyen d'un élément à résistance variable, p.ex. tube
1/30	. . au moyen d'un magnétron	3/26	. . . comportant deux éléments commandés en push-pull par le signal modulateur
1/32	. par déflexion d'un faisceau électronique dans un tube à décharge	3/28	. . utilisant une impédance variable mue mécaniquement ou acoustiquement
1/34	. au moyen d'un élément sensible à la lumière	3/30	. au moyen d'un tube à temps de transit
1/36	. au moyen d'un dispositif à semi-conducteurs ayant au moins trois électrodes (H03C 1/34, H03C 1/50, H03C 1/52, H03C 1/62 ont priorité)	3/32	. . le tube étant un magnétron
1/38	. . porteuse appliquée à la base d'un transistor	3/34	. par déflexion d'un faisceau électronique dans un tube à décharge
1/40	. . . signal modulateur appliqué au collecteur	3/36	. au moyen d'un élément sensible à la lumière
1/42	. . . signal modulateur appliqué à la base	3/38	. par conversion de modulation d'amplitude ou modulation d'angle
1/44	. . . signal modulateur appliqué à l'émetteur	3/40	. . utilisant deux voies de signaux dont les sorties ont une différence de phase déterminée et l'une au moins des sorties étant modulée en amplitude
1/46	. Modulateurs comportant des organes mus mécaniquement ou acoustiquement	3/42	. au moyen de dispositifs électromécaniques (H03C 3/28 a priorité) [3]
1/48	. au moyen de dispositifs à effet Hall	5/00	Modulation d'amplitude et modulation d'angle produites simultanément ou à volonté par le même signal modulateur (H03C 7/00 a priorité)
1/50	. en convertissant la modulation d'angle en modulation d'amplitude (H03C 1/28 à H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 ont priorité)	5/02	. au moyen d'un tube à temps de transit
1/52	. Modulateurs dans lesquels la porteuse ou une bande latérale sont totalement ou partiellement supprimées (H03C 1/28 à H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 ont priorité)	5/04	. . le tube étant un magnétron
1/54	. . Modulateurs compensés, p.ex. des types à pont, en anneau, à double compensation	5/06	. par déflexion d'un faisceau électronique dans un tube à décharge
1/56	. . . comportant uniquement des éléments bipolaires variables	7/00	Modulation d'ondes électromagnétiques (dispositifs ou systèmes pour la modulation de la lumière G02F 1/00; pour la production des oscillations H03B, H03K)
1/58	. . . . comportant des diodes	7/02	. dans une ligne de transmission, guides d'ondes, résonateurs à cavité, ou champs de radiation des antennes
1/60	. . avec une bande latérale entièrement ou partiellement supprimée	7/04	. . la polarisation des ondes transmises étant modulée
1/62	. Modulateurs dans lesquels l'amplitude de la composante de la porteuse à la sortie dépend du niveau du signal modulateur, p.ex. absence de porteuse quand il n'y a pas de signal modulateur (H03C 1/28 à H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 ont priorité)	99/00	Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]
3/00	Modulation d'angle (H03C 5/00, H03C 7/00 ont priorité)		
3/02	. Détails		

H03D DÉMODULATION OU TRANSFERT DE MODULATION D'UNE ONDE PORTEUSE À UNE AUTRE (masers, lasers H01S; circuits capables de fonctionner en modulateur et en démodulateur H03C; détails applicables aux modulateurs et aux changeurs de fréquence H03C; démodulation d'impulsions H03K 9/00; transformation de types de modulation d'impulsions H03K 11/00; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M; systèmes relais H04B 7/14; démodulateurs adaptés aux systèmes à porteuse modulée de façon numérique H04L 27/00; démodulateurs synchrones adaptés à la télévision en couleurs H04N 9/66)

Note

La présente sous-classe couvre uniquement:

- la démodulation ou le transfert de signaux modulés sur une porteuse sinusoïdale ou sur des ondes électromagnétiques;
- la comparaison entre la phase ou la fréquence de deux oscillations mutuellement indépendantes.

Schéma général

DÉMODULATION	COMPARAISON DE PHASE OU DE FRÉQUENCE..... 13/00
Amplitude; angle; combinée; superréaction..... 1/00; 3/00; 5/00, 9/00; 11/00	MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE..... 99/00
TRANSFERT..... 7/00, 9/00	

1/00	Démodulation d'oscillations modulées en amplitude (H03D 5/00, H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité)	3/12	. . . au moyen de tubes à décharge ayant plus de deux électrodes
1/02	. Détails	3/14	. . . au moyen de dispositifs à semi-conducteurs ayant plus de deux électrodes
1/04	. . Modifications de démodulateurs pour réduire les parasites dus aux signaux non désirés	3/16	. . . au moyen de résonateurs électromécaniques
1/06	. . Modifications de démodulateurs pour réduire la distorsion, p.ex. par réaction négative	3/18	. . au moyen de dispositions à ouverture synchrones
1/08	. au moyen de dipôles non linéaires (H03D 1/22, H03D 1/26, H03D 1/28 ont priorité)	3/20	. . . produisant des impulsions dont l'amplitude ou la durée dépend de la différence de phase
1/10	. . Diodes	3/22	. . au moyen d'éléments actifs à plus de deux électrodes auxquelles sont appliqués deux signaux dérivés du signal à démoduler et ayant une différence de phase reliée à la déviation de fréquence, p.ex. détecteur de phase
1/12	. . . avec moyens pour égaliser les charges en courant alternatif et courant continu	3/24	. . Modifications de démodulateurs pour rejeter ou supprimer des variations d'amplitude au moyen de circuits oscillateurs verrouillés
1/14	. au moyen d'éléments non linéaires ayant plus de deux pôles (H03D 1/22, H03D 1/26, H03D 1/28 ont priorité)	3/26	. au moyen d'une caractéristique amplitude/fréquence en pente d'un circuit accordé ou réactif (H03D 3/28 à H03D 3/32 ont priorité)
1/16	. . Tubes à décharge	3/28	. Modifications de démodulateurs pour réduire l'effet des variations de température (commande automatique de fréquence H03L)
1/18	. . Dispositifs à semi-conducteurs	3/30	. au moyen de tubes à temps de transit
1/20	. . avec moyens pour empêcher un type de démodulation non désiré, p.ex. empêchant la détection par l'anode dans un circuit de détection par la grille	3/32	. par la déviation d'un faisceau d'électrons dans un tube à décharge (H03D 3/30 a priorité)
1/22	. Circuits homodyne ou circuits synchrodyne	3/34	. au moyen de dispositifs électromécaniques (H03D 3/16 a priorité) [3]
1/24	. . pour démodulation de signaux dans lesquels une bande latérale ou la porteuse a été supprimée en totalité ou en partie	5/00	Circuits pour la démodulation des oscillations modulées en amplitude ou modulées en angle à volonté (H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité)
1/26	. au moyen de tubes à temps de transit	7/00	Transfert de modulation d'une porteuse à une autre, p.ex. changement de fréquence (H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité; amplificateurs diélectriques, amplificateurs magnétiques, amplificateurs paramétriques utilisés comme changeurs de fréquence H03F)
1/28	. par déviation d'un faisceau d'électrons dans un tube à décharge (H03D 1/26 a priorité)	7/02	. au moyen de diodes (H03D 7/14 à H03D 7/22 ont priorité)
3/00	Démodulation d'oscillations modulées en angle (H03D 5/00, H03D 9/00, H03D 11/00 ont priorité)	7/04	. . ayant une caractéristique de résistance négative, p.ex. diode tunnel
3/02	. en détectant la différence de phase entre deux signaux obtenus à partir du signal d'entrée (H03D 3/28 à H03D 3/32 ont priorité; dispositions de limitation H03G 11/00)	7/06	. au moyen de tubes à décharge ayant plus de deux électrodes (H03D 7/14 à H03D 7/22 ont priorité)
3/04	. . par comptage ou intégration des périodes d'oscillations		
3/06	. . par combinaison de signaux en addition ou dans des démodulateurs de produit		
3/08	. . . au moyen de diodes, p.ex. discriminateur Foster-Seeley		
3/10	. . . dans lequel les diodes sont conductrices simultanément pendant la même demi-période du signal, p.ex. détecteur de rapport		

7/08	. . les signaux à mélanger étant appliqués entre les mêmes deux électrodes	9/04	. . pour oscillations modulées en angle
7/10	. . les signaux à mélanger étant appliqués entre des paires d'électrodes différentes	9/06	. Transfert de modulation utilisant l'inductance et la capacité réparties
7/12	. au moyen de dispositifs à semi-conducteurs ayant plus de deux électrodes (H03D 7/14 à H03D 7/22 ont priorité)	11/00	Circuits démodulateurs à super-réaction
7/14	. Montages équilibrés	11/02	. pour oscillations modulées en amplitude
7/16	. Changement de fréquence multiple	11/04	. . au moyen de dispositifs à semi-conducteurs ayant plus de deux électrodes
7/18	. Modifications des changeurs de fréquence pour éliminer les fréquences-images	11/06	. pour oscillations modulées en angle
7/20	. au moyen de tubes à temps de transit	11/08	. . au moyen de dispositifs à semi-conducteurs ayant plus de deux électrodes
7/22	. par déviation d'un faisceau d'électrons dans un tube à décharge (H03D 7/20 a priorité)	13/00	Circuits de comparaison de phase ou de fréquence de deux oscillations mutuellement indépendantes
9/00	Démodulation ou transfert de modulation d'ondes électromagnétiques modulées (dispositifs ou systèmes pour la démodulation de la lumière, transfert de modulation à des ondes lumineuses G02F 2/00)	99/00	Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]
9/02	. Démodulation utilisant une inductance et une capacité réparties, p.ex. dans les lignes d'alimentation		

H03F AMPLIFICATEURS (mesures, essais G01R; amplificateurs optiques paramétriques G02F; circuits avec tubes à émission secondaire H01J 43/30; masers, lasers H01S; réglage de l'amplification H03G; dispositions pour le couplage indépendantes de la nature de l'amplificateur, diviseurs de tension H03H; amplificateurs destinés uniquement au traitement d'impulsions H03K; circuits de répéteurs dans les lignes de transmission H04B 3/36, H04B 3/58; applications des amplificateurs de parole aux communications téléphoniques H04M 1/60, H04M 3/40)

Note

La présente sous-classe couvre:

- l'amplification linéaire, dans laquelle il y a une relation linéaire entre les amplitudes des courants d'entrée et de sortie, et le courant de sortie a réellement la même forme d'onde que le courant d'entrée;
- les amplificateurs diélectriques, les amplificateurs magnétiques, et les amplificateurs paramétriques lorsqu'ils sont utilisés comme oscillateurs ou changeurs de fréquence;
- la construction des éléments actifs des amplificateurs diélectriques et des amplificateurs paramétriques, qui ne sont pas prévus ailleurs.

Schéma général

AMPLIFICATEURS À TUBES À DÉCHARGE OU À DISPOSITIFS SEMI-CONDUCTEURS; DÉTAILS..... 3/00, 5/00; 1/00

AMPLIFICATEURS PARAMÉTRIQUES 7/00

AMPLIFICATEURS: MAGNÉTIQUES; DIÉLECTRIQUES..... 9/00; 11/00

AMPLIFICATEURS COMPORTANT DES ÉLÉMENTS PARTICULIERS

Mécaniques ou acoustiques; utilisant l'effet Hall; électroluminescents; supraconducteurs..... 13/00; 15/00; 17/00; 19/00

AUTRES AMPLIFICATEURS 21/00

1/00	Détails des amplificateurs comportant comme éléments d'amplification uniquement des tubes à décharge, uniquement des dispositifs à semi-conducteurs ou uniquement des composants non spécifiés	1/08	. Modifications des amplificateurs pour réduire l'influence défavorable de l'impédance interne des éléments amplificateurs (amplificateurs à large bande avec des réseaux de couplage entre étages, comprenant ces impédances H03F 1/42; élimination de l'effet du temps de transit dans les tubes à vide H01J 21/34)
1/02	. Modifications des amplificateurs pour augmenter leur rendement, p.ex. étages classe A à pente glissante, utilisation d'une oscillation auxiliaire	1/10	. . par utilisation d'éléments amplificateurs comportant des connexions d'électrodes multiples
1/04	. . dans les amplificateurs à tubes à décharge	1/12	. . par utilisation de moyens d'amortissement
1/06	. . . pour augmenter le rendement de l'amplification des ondes modulées de fréquence radio-électrique; pour augmenter le rendement des amplificateurs fonctionnant aussi en modulateurs [2]	1/13	. . . dans les amplificateurs à tube à décharge [2]
		1/14	. . par utilisation de moyens de neutrodynage
		1/16	. . . dans les amplificateurs à tube à décharge
		1/18	. . par utilisation de couplage réparti
1/07	. . . Amplificateurs du type Doherty [2]	1/20	. . . dans les amplificateurs à tube à décharge

H03F

- 1/22 . . par utilisation de couplage dit “cascode”, c. à d. étage avec cathode ou émetteur à la masse suivi d’un étage avec grille ou base à la masse respectivement
 - 1/24 . . . dans les amplificateurs à tube à décharge
 - 1/26 . Modifications des amplificateurs pour réduire l’influence du bruit provoqué par les éléments amplificateurs
 - 1/28 . . dans les amplificateurs à tube à décharge
 - 1/30 . Modifications des amplificateurs pour réduire l’influence des variations de la température ou de la tension d’alimentation
 - 1/32 . Modifications des amplificateurs pour réduire la distorsion non linéaire (par contre-réaction H03F 1/34)
 - 1/33 . . dans les amplificateurs à tube à décharge [2]
 - 1/34 . Circuits à contre-réaction avec ou sans réaction (H03F 1/02 à H03F 1/30, H03F 1/38 à H03F 1/50, H03F 3/50 ont priorité) [3]
 - 1/36 . . dans les amplificateurs à tube à décharge
 - 1/38 . Circuits à réaction sans contre-réaction
 - 1/40 . . dans les amplificateurs à tube à décharge
 - 1/42 . Modifications des amplificateurs pour augmenter la bande passante
 - 1/44 . . des amplificateurs accordés
 - 1/46 . . . comportant uniquement des tubes
 - 1/48 . . des amplificateurs aperiodiques
 - 1/50 . . . comportant uniquement des tubes
 - 1/52 . Circuits pour la protection de ces amplificateurs [3]
 - 1/54 . . comportant uniquement des tubes [3]
 - 1/56 . Modifications des impédances d’entrée ou de sortie, non prévues ailleurs [3]
 - 3/00 Amplificateurs comportant comme éléments d’amplification uniquement des tubes à décharge ou uniquement des dispositifs à semi-conducteurs**
- Note**
- Les groupes H03F 3/20 à H03F 3/72 ont priorité sur les groupes H03F 3/02 à H03F 3/189. [2]
- 3/02 . comportant uniquement des tubes (les sous-groupes suivants ont priorité)
 - 3/04 . comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs (les sous-groupes suivants ont priorité)
 - 3/06 . . utilisant un effet d’accumulation de trous
 - 3/08 . . commandés par la lumière
 - 3/10 . . avec des diodes
 - 3/12 . . . avec des diodes Esaki
 - 3/14 . . avec des dispositifs amplificateurs comportant plus de trois électrodes ou plus de deux jonctions PN
 - 3/16 . . avec dispositifs à effet de champ
 - 3/18 . avec dispositifs à semi-conducteurs de types complémentaires (les sous-groupes suivants ont priorité)
 - 3/181 . Amplificateurs à basse fréquence, p.ex. préamplificateurs à fréquence musicale [2]
 - 3/183 . . comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs [2]
 - 3/185 . . . comportant des dispositifs à effet de champ (H03F 3/187 a priorité) [2]
 - 3/187 . . . dans des circuits intégrés [2]
 - 3/189 . Amplificateurs à haute fréquence, p.ex. amplificateurs radiofréquence [2]
 - 3/19 . . comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs [2]
 - 3/191 . . . Amplificateurs accordés (H03F 3/193, H03F 3/195 ont priorité) [2]
 - 3/193 . . . comportant des dispositifs à effet de champ (H03F 3/195 a priorité) [2]
 - 3/195 . . . dans des circuits intégrés [2]
 - 3/20 . Amplificateurs de puissance, p.ex. amplificateurs de classe B, amplificateur de classe C (H03F 3/26 à H03F 3/30 ont priorité)
 - 3/21 . . comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs [2]
 - 3/213 . . . dans des circuits intégrés [2]
 - 3/217 . . . Amplificateurs de puissance de classe D; Amplificateurs à commutation [2]
 - 3/22 . . avec des tubes uniquement (H03F 3/24 a priorité)
 - 3/24 . . d’étages transmetteurs de sortie
 - 3/26 . Amplificateurs push-pull; Déphaseurs pour ceux-ci (dispositions doubles de push-pull à sortie unique ou déphaseurs pour ceux-ci H03F 3/30)
 - 3/28 . . comportant uniquement des tubes
 - 3/30 . Amplificateurs push-pull à sortie unique; Déphaseurs pour ceux-ci
 - 3/32 . . comportant uniquement des tubes
 - 3/34 . Amplificateurs de courant continu dans lesquels tous les étages sont couplés en courant continu (H03F 3/45 a priorité) [3]
 - 3/343 . . comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs [2]
 - 3/345 . . . comportant des dispositifs à effet de champ (H03F 3/347 a priorité) [2]
 - 3/347 . . . dans des circuits intégrés [2]
 - 3/36 . . comportant uniquement des tubes
 - 3/38 . Amplificateurs de courant continu, comportant un modulateur à l’entrée et un démodulateur à la sortie; Modulateurs ou démodulateurs spécialement conçus pour être utilisés dans de tels amplificateurs (modulateurs en général H03C; démodulateurs en général H03D; modulation de l’amplitude des impulsions en général H03K 7/02; démodulation de l’amplitude des impulsions en général H03K 9/02)
 - 3/387 . . comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs [2]
 - 3/393 . . . comportant des dispositifs à effet de champ [2]
 - 3/40 . . comportant uniquement des tubes
 - 3/42 . Amplificateurs comportant plusieurs éléments amplificateurs ayant leurs circuits à courant continu en série avec la charge, l’électrode de commande de chaque élément étant excitée par au moins une partie du signal d’entrée, p.ex. amplificateurs dit “totem pole”
 - 3/44 . . comportant uniquement des tubes
 - 3/45 . Amplificateurs différentiels [2]
 - 3/46 . Amplificateurs réflexes
 - 3/48 . . comportant uniquement des tubes
 - 3/50 . Amplificateurs dans lesquels le signal d’entrée est appliqué – ou le signal de sortie est recueilli – sur une impédance commune aux circuits d’entrée et de sortie de l’élément amplificateur, p.ex. amplificateurs dits “cathodynes”
 - 3/52 . . comportant uniquement des tubes
 - 3/54 . Amplificateurs utilisant l’effet de temps de transit dans des tubes ou des dispositifs à semi-conducteurs (amplificateurs paramétriques H03F 7/00; dispositifs à l’état solide utilisés comme dispositifs à ondes progressives H01L 45/02)

3/55	. . . comportant uniquement des dispositifs à semi-conducteurs [2]	9/00	Amplificateurs magnétiques
3/56	. . . utilisant des klystrons	9/02	. à courant commandé, c. à d. courant de charge circulant dans les deux directions à travers une bobine principale [2]
3/58	. . . utilisant des tubes à ondes progressives	9/04	. à tension commandée, c. à d. courant de charge ne circulant que dans une seule direction à travers une bobine principale, p.ex. circuits Logan (H03F 9/06 a priorité) [2]
3/60	. Amplificateurs dans lesquels les réseaux de couplage ont des constantes réparties, p.ex. comportant des résonateurs de guides d'ondes (H03F 3/54 a priorité)	9/06	. commandés par l'intégration dans le temps de la tension, c. à d. à courant de charge ne circulant que dans une seule direction à travers une bobine principale, l'enroulement de la bobine principale pouvant aussi être utilisé comme enroulement de commande, p.ex. circuits Ramey [2]
3/62	. Amplificateurs bi-directionnels	11/00	Amplificateurs diélectriques
3/64	. . . comportant uniquement des tubes	13/00	Amplificateurs utilisant un élément amplificateur consistant en deux transducteurs couplés mécaniquement ou acoustiquement, p.ex. amplificateur téléphone-microphone
3/66	. Amplificateurs qui produisent des oscillations d'une fréquence et amplifient en même temps des signaux d'une autre fréquence	15/00	Amplificateurs utilisant des effets galvanomagnétiques ne comportant pas de mouvement mécanique, p.ex. utilisant l'effet Hall
3/68	. Combinaisons d'amplificateurs, p.ex. amplificateurs à plusieurs voies pour stéréophonie	17/00	Amplificateurs utilisant un élément électroluminescent ou une cellule photo-électrique
3/70	. Amplificateurs de charge [2]	19/00	Amplificateurs utilisant les effets de supraconductivité
3/72	. Amplificateurs commandés, c. à d. amplificateurs mis en service ou hors service au moyen d'un signal de commande [2]	21/00	Amplificateurs non compris dans les groupes H03F 3/00 à H03F 19/00 (amplificateurs dynamo-électriques H02K)
5/00	Amplificateurs comportant comme éléments d'amplification à la fois des tubes à décharge et des dispositifs à semi-conducteurs		
7/00	Amplificateurs paramétriques (dispositifs ou systèmes pour la génération ou amplification paramétrique de la lumière, des infrarouges ou des ultraviolets G02F 1/39)		
7/02	. utilisant un élément à inductance variable; utilisant un élément à perméabilité variable		
7/04	. utilisant un élément à capacité variable; utilisant un élément à permittivité variable		
7/06	. avec tube à faisceau électronique		

H03G RÉGLAGE DE L'AMPLIFICATION (réseaux d'impédances, p.ex. atténuateurs, H03H; réglage de la transmission sur les lignes H04B 3/04)

Notes

- (1) La présente sous-classe couvre:
- le réglage du gain des amplificateurs ou des changeurs de fréquence;
 - le réglage de la gamme de fréquence des amplificateurs;
 - la limitation d'amplitude ou du taux de variation d'amplitude.
- (2) Il est important de tenir compte de la note qui suit le titre de la sous-classe H03F. [3]

Schéma général

RÉGLAGE DU GAIN	3/00	DÉTAILS	1/00
RÉGLAGE DE TONALITÉ	5/00	MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES	
COMPRESSEURS OU EXPANDEURS;		AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE	
LIMITEURS	7/00; 11/00	SOUS-CLASSE	99/00
COMBINAISONS DE PLUSIEURS TYPES			
DE RÉGLAGE	9/00		

1/00	Détails des dispositions pour le réglage de l'amplification	3/00	Réglage de gain dans les amplificateurs ou les changeurs de fréquence (amplificateurs à déclenchement périodique H03F 3/72; particulier aux récepteurs de télévision H04N)
1/02	. Réglage à distance d'amplification, tonalité ou largeur de bande (commande à distance en général G05, G08; combiné avec accord ou sélection à distance de circuits résonnants H03J)	3/02	. Réglage actionné manuellement
1/04	. Modifications du circuit de réglage pour réduire la distorsion produite par le réglage (modifications pour réduire l'influence des variations de l'impédance interne d'éléments amplificateurs produites par le réglage H03F 1/08)	3/04	. . . dans des amplificateurs non accordés
		3/06	. . . . comportant des tubes à décharge
		3/08	. . . . comprenant la contre-réaction
		3/10	. . . . comportant des dispositifs à semi-conducteurs
		3/12	. . . . comprenant la contre-réaction
		3/14	. . . dans des amplificateurs sélectifs en fréquence

3/16	. . . comportant des tubes à décharge	9/00	Combinaisons de plusieurs types de réglage, p.ex. réglage de gain et réglage de tonalité
3/18	. . . comportant des dispositifs à semi-conducteurs	9/02	. dans des amplificateurs non accordés (réglages combinés de tonalité pour fréquences basses et hautes H03G 5/00)
3/20	. Réglage automatique (combiné avec la compression ou l'expansion de volume H03G 7/00)	9/04	. . comportant des tubes à décharge
3/22	. . dans des amplificateurs comportant des tubes à décharge	9/06	. . . pour réglage de gain et réglage de tonalité
3/24	. . . Réglage dépendant du niveau de bruit ambiant ou du niveau sonore ambiant	9/08	. . . . comprenant la contre-réaction
3/26	. . . rendant l'amplificateur muet en l'absence de signal	9/10	. . . pour réglage de tonalité et expansion ou compression de volume
3/28	. . . . dans les récepteurs à modulation de fréquence	9/12	. . comportant des dispositifs à semi-conducteurs
3/30	. . dans des amplificateurs comportant des dispositifs semi-conducteurs	9/14	. . . pour réglage de gain et réglage de tonalité
3/32	. . . le réglage dépendant du niveau de bruit ambiant ou du niveau sonore ambiant	9/16	. . . . comprenant la contre-réaction
3/34	. . . rendant l'amplificateur muet en l'absence de signal	9/18	. . . pour réglage de tonalité et expansion ou compression de volume
5/00	Réglage de tonalité ou réglage de largeur de bande dans les amplificateurs	9/20	. dans des amplificateurs sélectifs en fréquence
5/02	. Réglage actionné manuellement (filtres passe-bande ou coupe-bande à largeur de bande réglable H03H 7/12)	9/22	. . comportant des tubes à décharge
5/04	. . dans des amplificateurs non accordés	9/24	. . comportant des dispositifs à semi-conducteurs
5/06	. . . comportant des tubes à décharge	9/26	. dans des étages amplificateurs non accordés, ainsi que dans des étages amplificateurs sélectifs en fréquence (réglage de gain dans les deux étages H03G 3/00; réglage de tonalité ou réglage de largeur de bande H03G 5/00)
5/08	. . . . comprenant la contre-réaction	9/28	. . tous les étages amplificateurs comportant des tubes à décharge
5/10	. . . comportant des dispositifs à semi-conducteurs	9/30	. . tous les étages amplificateurs comportant des dispositifs à semi-conducteurs
5/12	. . . . comprenant la contre-réaction	11/00	Limitation d'amplitude; Limitation du taux de variation d'amplitude
5/14	. . dans des amplificateurs sélectifs en fréquence	11/02	. au moyen de diodes (H03G 11/04, H03G 11/06, H03G 11/08 ont priorité)
5/16	. Réglage automatique	11/04	. Niveau de limitation dépendant de l'intensité du signal; Niveau de limitation dépendant de l'intensité de la porteuse sur laquelle le signal est modulé
5/18	. . dans des amplificateurs non accordés	11/06	. Limiteurs de signaux modulés en angle; Limiteurs de ce type combinés avec des discriminateurs (discriminateurs ayant une action intrinsèque de limitation H03D 3/00)
5/20	. . . comportant des tubes à décharge	11/08	. Limitation du taux de variation d'amplitude
5/22	. . . comportant des dispositifs à semi-conducteurs	99/00	Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]
5/24	. . dans des amplificateurs sélectifs en fréquence		
5/26	. . . comportant des tubes à décharge		
5/28	. . . comportant des dispositifs à semi-conducteurs		
7/00	Compression ou expansion de volume dans les amplificateurs		
7/02	. comportant des tubes à décharge		
7/04	. . comprenant la contre-réaction		
7/06	. comportant des dispositifs à semi-conducteurs		
7/08	. . comprenant la contre-réaction		

H03H RÉSEAUX D'IMPÉDANCES, P.EX. CIRCUITS RÉSONNANTS; RÉSONATEURS (mesures, essais G01R; dispositions pour produire une réverbération sonore ou un écho G10K 15/08; réseaux d'impédances ou résonateurs se composant d'impédances réparties, p.ex. du type guide d'ondes, H01P; réglage de l'amplification, p.ex. réglage de largeur de bande des amplificateurs, H03G; accord des circuits résonnants, p.ex. accord des circuits résonnants couplés, H03J; réseaux pour modifier les caractéristiques de fréquence des systèmes de communication H04B)

Notes

- (1) La présente sous-classe couvre:
 - les réseaux comportant des éléments à impédance répartie localisée;
 - les réseaux comportant des éléments à impédance répartie ainsi que des éléments à impédance localisée;
 - les réseaux comportant des éléments électromécaniques ou électro-acoustiques;
 - les réseaux simulant des réactances et comportant des tubes à décharge ou des dispositifs à semi-conducteurs;
 - les structures des résonateurs électromécaniques.
- (2) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
 - “éléments passifs” signifie résistances, capacités, inductances, inductances mutuelles ou diodes. [3]
- (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”. [7]

- (4) Dans la présente sous-classe, les groupes principaux comportant un numéro plus élevé ont priorité. [3]

Schéma général

RÉSEAUX

Adaptatifs.....	21/00	Comportant des éléments actifs	11/00
Utilisant des techniques numériques	17/00	Utilisant des éléments différents en fonction du temps.....	19/00
Filtres transversaux.....	15/00	Utilisant d'autres éléments ou techniques.....	2/00
Comportant uniquement des éléments passifs:		DÉTAILS	1/00
à un accès; à plusieurs accès.....	5/00; 7/00	FABRICATION	3/00
Comportant des éléments électromécaniques ou électro-acoustiques.....	9/00		

1/00	Détails de réalisation des réseaux d'impédances dont le mode de fonctionnement électrique n'est pas spécifié ou est applicable à plus d'un type de réseau (détails de réalisation des transducteurs électromécaniques H03H 9/00)	7/07	. . . Filtres en T pontés [3]
1/02	. Réseaux RC, p.ex. filtres (combinaisons structurales de condensateurs avec d'autres éléments électriques H01G) [3]	7/075	. . Réseaux en échelle, p.ex. filtres à onde électrique [3]
2/00	Réseaux utilisant des éléments ou des techniques non prévus dans les groupes H03H 3/00 à H03H 21/00 [3]	7/09	. . Filtres comportant une inductance mutuelle [3]
3/00	Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de réseaux d'impédance, de circuits résonnants, de résonateurs	7/12	. . Filtres passe-bande ou coupe-bande à largeur de bande réglable et fréquence centrale fixe (H03H 7/09 a priorité; réglage automatique de la largeur de bande dans les amplificateurs H03G 5/16)
3/007	. pour la fabrication de résonateurs ou de réseaux électromécaniques [3]	7/13	. . utilisant des éléments électro-optiques [3]
3/013	. . pour obtenir une fréquence ou un coefficient de température désiré (H03H 3/04, H03H 3/10 ont priorité) [3]	7/18	. Réseaux pour commande de déphasage
3/02	. . pour la fabrication de résonateurs ou de réseaux piézo-électriques ou électrostrictifs (H03H 3/08 a priorité) [3]	7/19	. . Déphaseurs à deux accès produisant un déphasage prédéterminé, p.ex. filtres "passe-tout" [3]
3/04	. . . pour obtenir une fréquence ou un coefficient de température désiré [3]	7/20	. . Déphaseurs à deux accès produisant un déphasage ajustable [3]
3/06	. . pour la fabrication de résonateurs ou de réseaux magnétostrictifs [3]	7/21	. . produisant plusieurs signaux de sortie décalés en phase, p.ex. sortie à n phases [3]
3/08	. . pour la fabrication de résonateurs ou de réseaux utilisant des ondes acoustiques de surface [3]	7/24	. Affaiblisseurs indépendants de la fréquence
3/10	. . . pour obtenir une fréquence ou un coefficient de température désiré [3]	7/25	. . comprenant un élément commandé par une variable électrique ou magnétique (H03H 7/27 a priorité) [3]
5/00	Réseaux à un accès comportant comme composants uniquement des éléments électriques passifs [3]	7/27	. . comprenant un élément photo-électrique [3]
5/02	. sans éléments dépendant de la tension ou du courant	7/30	. Réseaux retardateurs
5/10	. . comportant au moins un élément ayant un coefficient de température prédéterminé	7/32	. . avec inductance et capacité localisées
5/12	. comportant au moins un élément dépendant de la tension ou du courant	7/34	. . avec réactance localisée et répartie
7/00	Réseaux à plusieurs accès comportant comme composants uniquement des éléments électriques passifs (circuits d'entrée de récepteurs H04B 1/18; réseaux simulant un tronçon de câble de communication H04B 3/40) [3]	7/38	. Réseaux d'adaptation d'impédance
7/01	. Réseaux à deux accès sélecteurs de fréquence [3]	7/40	. . Adaptation automatique de l'impédance de charge à l'impédance de la source
7/03	. . comportant des moyens assurant la compensation des pertes [3]	7/42	. Réseaux permettant de transformer des signaux équilibrés en signaux non équilibrés et réciproquement
7/06	. . comprenant des résistances (H03H 7/075, H03H 7/09, H03H 7/12, H03H 7/13 ont priorité) [3]	7/46	. Réseaux pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur des fréquences ou dans des bandes de fréquence différentes, à une charge ou à une source commune (pour l'utilisation dans des systèmes de transmission multiplex H04J 1/00)
7/065	. . . Filtres en T parallèles [3]	7/48	. Réseaux pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur la même fréquence ou dans la même bande de fréquence, à une charge ou à une source commune (déphaseurs produisant plusieurs signaux de sortie H03H 7/21) [3]
		7/52	. Réseaux à transmission unidirectionnelle
		7/54	. Modifications de réseaux pour réduire l'influence des variations de température [3]

- 9/00 Réseaux comprenant des éléments électromécaniques ou électro-acoustiques; Résonateurs électromécaniques** (fabrication des éléments piézo-électriques ou magnétostrictifs H01L 41/00; haut-parleurs, microphones, têtes de lecture pour tourne-disques ou similaires H04R) [3]
- 9/02 . Détails [3]
 - 9/05 . . Supports [3]
 - 9/08 . . . Supports avec moyens pour régler la température
 - 9/09 . . . Supports élastiques ou amortisseurs [3]
 - 9/10 . . . Montage dans des boîtiers
 - 9/12 pour réseaux avec interaction entre ondes optiques et ondes acoustiques
 - 9/125 . . Moyens d'excitation, p.ex. électrodes, bobines [3]
 - 9/13 . . . pour réseaux se composant de matériaux piézo-électriques ou électrostrictifs (H03H 9/145 a priorité) [3]
 - 9/135 . . . pour réseaux constitués par des matériaux magnétostrictifs (H03H 9/145 a priorité) [3]
 - 9/145 . . . pour réseaux utilisant des ondes acoustiques de surface [3]
 - 9/15 . Détails de réalisation de résonateurs se composant de matériau piézo-électrique ou électrostrictif (H03H 9/25 a priorité) [3]
 - 9/17 . . ayant un résonateur unique (diapasons à cristal H03H 9/21) [3]
 - 9/19 . . . en quartz [3]
 - 9/205 . . ayant des résonateurs multiples (diapasons à cristal H03H 9/21) [3]
 - 9/21 . . Diapasons à cristal [3]
 - 9/215 . . . de quartz [3]
 - 9/22 . Détails de réalisation de résonateurs se composant de matériau magnétostrictif
 - 9/24 . Détails de réalisation de résonateurs en matériau qui n'est ni piézo-électrique, ni électrostrictif, ni magnétostrictif
 - 9/25 . Détails de réalisation de résonateurs utilisant des ondes acoustiques de surface [3]

Note

Les groupes H03H 9/15 à H03H 9/25 ont priorité sur les groupes H03H 9/30 à H03H 9/74. [3]

- 9/30 . Réseaux retardateurs
- 9/36 . . avec retard non réglable (H03H 9/40, H03H 9/42 ont priorité) [3]
- 9/38 . . avec retard réglable (H03H 9/40, H03H 9/42 ont priorité) [3]
- 9/40 . . Lignes à retard dépendant de la fréquence, p.ex. lignes à retard dispersives (H03H 9/42 a priorité) [3]
- 9/42 . . utilisant des ondes acoustiques de surface [3]
- 9/44 . . . Lignes à retard dépendant de la fréquence, p.ex. lignes à retard dispersives [3]
- 9/46 . Filtres (filtres électromécaniques à plusieurs accès H03H 9/70) [3]
- 9/48 . . Moyens de couplage pour ces filtres [3]
- 9/50 . . . Moyens de couplage mécaniques [3]
- 9/52 . . . Moyens de couplage électriques [3]
- 9/54 . . comprenant des résonateurs en matériau piézo-électrique ou électrostrictif (H03H 9/64 a priorité) [3]
- 9/56 . . . Filtres à cristaux monolithiques [3]
- 9/58 . . . Filtres à cristaux multiples [3]
- 9/60 Moyens de couplage pour ces filtres [3]

- 9/62 . . comprenant des résonateurs en matériau magnétostrictif (H03H 9/64 a priorité) [3]
- 9/64 . . utilisant des ondes acoustiques de surface [3]
- 9/66 . Déphaseurs [3]
- 9/68 . . utilisant des ondes acoustiques de surface [3]
- 9/70 . Réseaux à plusieurs accès pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur des fréquences ou dans des bandes de fréquence différentes, à une charge ou à une source commune [3]
- 9/72 . . Réseaux utilisant des ondes acoustiques de surface [3]
- 9/74 . Réseaux à plusieurs accès pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur la même fréquence ou dans la même bande de fréquence, à une charge ou à une source commune (réseaux déphaseurs H03H 9/66) [3]
- 9/76 . . Réseaux utilisant des ondes acoustiques de surface [3]
- 11/00 Réseaux utilisant des éléments actifs**
- 11/02 . Réseaux à plusieurs accès [3]
- 11/04 . . Réseaux sélectifs en fréquence à deux accès [3]
- 11/06 . . . comprenant des moyens assurant la compensation des pertes [3]
- 11/08 . . . utilisant des gyrateurs [3]
- 11/10 . . . utilisant des convertisseurs à impédance négative (H03H 11/08 a priorité) [3]
- 11/12 . . . utilisant des amplificateurs avec contre-réaction (H03H 11/08, H03H 11/10 ont priorité) [3]
- 11/14 . . . utilisant des dispositifs électro-optiques [3]
- 11/16 . . Réseaux déphaseurs [3]
- 11/18 . . . Déphaseurs à deux accès produisant un déphasage prédéterminé, p.ex. filtres "passe-tout" [3]
- 11/20 . . . Déphaseurs à deux accès produisant un déphasage réglable [3]
- 11/22 . . . produisant plusieurs signaux de sortie décalés en phase, p.ex. sortie à n phases [3]
- 11/24 . . Atténuateurs indépendants de la fréquence [3]
- 11/26 . . Réseaux retardateurs (registres à décalage analogiques G11C 27/04) [3]
- 11/28 . . Réseaux d'adaptation d'impédance [3]
- 11/30 . . . Adaptation automatique de l'impédance de source à l'impédance de charge [3]
- 11/32 . . Réseaux permettant de transformer des signaux équilibrés en signaux non équilibrés et réciproquement [3]
- 11/34 . . Réseaux pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur des fréquences différentes ou dans des bandes de fréquence différentes, à une charge ou à une source commune (pour l'utilisation dans les systèmes de transmission multiplex H04J 1/00) [3]
- 11/36 . . Réseaux pour connecter plusieurs sources ou charges, fonctionnant sur la même fréquence ou dans la même bande de fréquence, à une charge ou à une source commune (déphaseurs produisant plusieurs signaux de sortie H03H 11/22) [3]
- 11/38 . . Réseaux à transmission unidirectionnelle [3]
- 11/40 . . Convertisseurs d'impédance [3]
- 11/42 . . . Gyrateurs (utilisés dans les réseaux sélecteurs de fréquence H03H 11/08) [3]
- 11/44 . . . Convertisseurs à impédance négative (H03H 11/42 a priorité; utilisés dans les réseaux sélecteurs de fréquence H03H 11/10) [3]
- 11/46 . Réseaux à un accès [3]

11/48	. . . simulant des réactances [3]	17/00	Réseaux utilisant des techniques numériques [3]
11/50	. . . utilisant des gyrateurs [3]	17/02	. Réseaux sélecteurs de fréquence [3]
11/52	. . . simulant des résistances négatives [3]	17/04	. . Filtres récursifs [3]
11/54	. Modifications des réseaux pour réduire l'influence des variations de température [3]	17/06	. . Filtres non récursifs [3]
		17/08	. Réseaux déphaseurs [3]
15/00	Filtres transversaux (filtres électromécaniques H03H 9/46, H03H 9/70) [3]	19/00	Réseaux utilisant des éléments différents en fonction du temps, p.ex. filtres à N voies [3]
15/02	. utilisant des registres à décalage analogique [3]	21/00	Réseaux adaptatifs [3]

H03J **ACCORD DES CIRCUITS RÉSONNANTS; SÉLECTION DES CIRCUITS RÉSONNANTS** (dispositifs indicateurs de mesure G01D; mesures, essais G01R; commande à distance en général G05, G08; commande automatique ou stabilisation de générateurs H03L)

Note

La présente sous-classe couvre également la commande de l'accord, en incluant la commande combinée de l'accord et d'autres fonctions, p.ex. les combinaisons de commande d'accord et de commande de volume, les combinaisons de commande d'oscillateur local et de circuits résonnants supplémentaires. [3]

Schéma général

ACCORD	Réglage à distance.....	9/00
Continu.....	BALAYAGE AUTOMATIQUE D'UNE	
Discontinu.....	BANDE DE FRÉQUENCES	7/00
Réglage automatique de fréquence.....	DÉTAILS	1/00

1/00 **Détails des dispositions pour le réglage, l'entraînement, la signalisation ou la commande mécanique des circuits résonnants en général** (éléments de machine en général F16; liaisons entre les boutons de commande et les arbres F16D) [3]

- 1/02 . Dispositifs indicateurs
- 1/04 . . avec moyens d'indication optique
- 1/06 . Dispositions d'entraînement ou d'ajustement; combinés avec d'autres dispositions d'entraînement ou d'ajustement, p.ex. de commande de gain

Note

Les groupes H03J 1/14, H03J 1/16 ont priorité sur les groupes H03J 1/08 à H03J 1/12.

- 1/08 . . Entraînement par roues dentées; Entraînement par vis sans fin
- 1/10 . . Entraînement par fil ou courroie; Entraînement par chaîne
- 1/12 . . Entraînement à friction
- 1/14 . . Dispositions particulières pour accord fin et accord grossier
- 1/16 . . Organe de commande unique remplissant indépendamment deux ou plusieurs fonctions
- 1/18 . Commande assistée par une énergie auxiliaire
- 1/20 . . l'énergie auxiliaire étant en service aussi longtemps que passe le courant de commande
- 1/22 . . avec des dispositions d'arrêt prédéterminées commandées par des impulsions

3/00 **Accord continu** (H03J 7/00, H03J 9/00 ont priorité; combinaison d'accords continu et discontinu autrement que pour bande étalée H03J 5/00) [3]

- 3/02 . Détails

- 3/04 . . Dispositions pour compenser les variations de paramètres physiques, p.ex. température (commande automatique des conditions ambiantes G05D)
- 3/06 . . Dispositions pour obtenir une largeur de bande constante ou un gain constant dans toute la ou les gammes de réglage (commande automatique de gain H03G)
- 3/08 . . . en faisant varier un second paramètre simultanément avec l'accord, p.ex. le couplage dans un filtre de bande
- 3/10 . . Circuits pour accord fin, p.ex. bande étalée
- 3/12 . . Dispositions à fonctionnement électrique pour indiquer l'accord correct
- 3/14 . . . Indication visuelle, p.ex. œil magique
- 3/16 . . Accord sans déplacement d'élément réactif, p.ex. en faisant varier la perméabilité
- 3/18 . . . par tube à décharge ou dispositif à semi-conducteurs simulant une réactance variable
- 3/20 . d'un seul circuit résonnant en faisant varier uniquement l'inductance ou uniquement la capacité
- 3/22 . d'un seul circuit résonnant en faisant varier simultanément l'inductance et la capacité
- 3/24 . de plusieurs circuits résonnants simultanément, ces circuits étant accordés sur sensiblement la même fréquence, p.ex. pour dispositif de réglage unique
- 3/26 . . les circuits étant couplés de façon à constituer un filtre de bande
- 3/28 . de plusieurs circuits résonnants simultanément, les fréquences d'accord desdits circuits conservant une différence sensiblement constante dans toute la gamme de réglage
- 3/30 . . Dispositions pour assurer l'alignement au moyen d'inductances variables
- 3/32 . . Dispositions pour assurer la recherche au moyen de condensateurs variables

5/00	Accord discontinu; Sélection de fréquences prédéterminées; Sélection de bandes de fréquences avec ou sans accord continu dans une ou plusieurs des bandes, p.ex. accord par bouton-poussoir, dispositif d'accord à barillet (H03J 7/00, H03J 9/00 ont priorité; pour bande étalée H03J 3/10) [3]	7/00	Réglage automatique de fréquence; Balayage automatique d'une bande de fréquences [3]
5/02	. avec élément d'accord réglable comportant un certain nombre de positions prédéterminées et ajustable sur l'une quelconque de ces positions	7/02	. Réglage automatique de fréquence (H03J 7/18 a priorité; réglage automatique de l'accord dans les récepteurs de télévision H04N 5/50) [3]
5/04	. . à commande manuelle	7/04	. . dans lequel le réglage de fréquence est réalisé en faisant varier les caractéristiques électriques d'un élément ajustable par des moyens non mécaniques ou bien dans lequel la nature de l'élément servant à régler la fréquence est sans importance [3]
5/06	. . . Positionnement déterminé par une simple indexation, avec enclenchement	7/06	. . . en utilisant des compteurs ou des diviseurs de fréquence [3]
5/08	. . . Positionnement déterminé par un certain nombre d'organes de mise en position séparés	7/08	. . . en utilisant des varactors, c. à d. des diodes à capacité variable avec la tension (H03J 7/06 a priorité) [3]
5/10	. . . Positionnement déterminé par un certain nombre d'organes de mise en position montés sur un support commun, qui est ajustable dans les positions désirées, un moyen de mise en position séparé étant en fonction pour chaque position	7/10	. . . . Modification de la sensibilité du réglage automatique de fréquence ou linéarisation de l'opération de réglage automatique de fréquence [3]
5/12	. . . Positionnement déterminé par un certain nombre d'organes d'entraînement actionnés séparément, qui ajustent l'élément de réglage directement sur les positions désirées	7/12	. . . . Combinaison de la tension de réglage automatique de fréquence avec la tension d'alimentation stabilisée du varactor [3]
5/14	. . à commande par une source d'énergie auxiliaire	7/14	. . . Réglage de l'état magnétique de noyaux d'inductances (H03J 7/06 a priorité) [3]
5/16	. . . Positionnement déterminé par un certain nombre d'organes de mise en position séparés actionnés manuellement	7/16	. . dans lequel le réglage de fréquence est réalisé par des moyens mécaniques, p.ex. par un moteur [3]
5/18	. . . Positionnement assuré par un certain nombre d'organes de mise en position séparés actionnés par des électro-aimants	7/18	. Balayage automatique d'une bande de fréquences [3]
5/20	. . . Positionnement assuré par un certain nombre d'organes de mise en position actionnés par un second élément ajustable dans différentes positions par la même ou une autre source d'énergie auxiliaire	7/20	. . dans lequel le balayage est réalisé en faisant varier les caractéristiques électriques d'un élément ajustable par des moyens non mécaniques [3]
5/22	. . . Positionnement assuré par un certain nombre d'organes d'entraînement actionnés séparément, qui ajustent l'élément d'accord directement sur les positions désirées	7/22	. . . dans lequel un circuit de réglage automatique de fréquence est mis en service une fois l'action de balayage arrêtée (H03J 7/24 a priorité) [3]
5/24	. comportant un certain nombre de circuits d'accord pré-réglés ou d'éléments d'accord séparés mis sélectivement en circuit, p.ex. pour sélection de bande, pour sélection de canal de télévision (commutateurs en général H01H)	7/24	. . . en utilisant des varactors, c. à d. des diodes à capacité variable avec la tension (H03J 7/28 a priorité) [3]
5/26	. . à commande manuelle	7/26	. . . . dans lequel un circuit de réglage de fréquence automatique est mis en service une fois l'action de balayage arrêtée [3]
5/28	. . . Circuits ou éléments d'accord portés par un organe rotatif comportant des contacts disposés dans un plan perpendiculaire à son axe	7/28	. . . en utilisant des compteurs ou des diviseurs de fréquence [3]
5/30	. . . Circuits ou éléments d'accord portés par un organe rotatif comportant des contacts disposés en rangées parallèles à son axe	7/30	. . dans lequel le balayage est réalisé par des moyens mécaniques, p.ex. par un moteur [3]
5/32	. . . Circuits ou éléments d'accord fixes sélectionnés par bouton poussoir	7/32	. . avec présentation simultanée des fréquences reçues, p.ex. récepteurs panoramiques [3]
		9/00	Réglage à distance des circuits accordés; Combinaison du réglage à distance de l'accord et de celui d'autres fonctions, p.ex. de la brillance, de l'amplification (dispositions pour la commande à distance mécanique H03J 1/00) [3]
		9/02	. en utilisant une transmission radio; en utilisant une transmission par champ de proximité [3]
		9/04	. en utilisant des ondes ultrasonores, sonores ou infrasonores [3]
		9/06	. en utilisant des ondes électromagnétiques autres que les ondes radio, p.ex. de la lumière [3]

H03K TECHNIQUE DE L'IMPULSION (mesure des caractéristiques des impulsions G01R; compteurs mécaniques comportant un mécanisme d'entrée électrique G06M; dispositifs d'enregistrement de l'information en général G11; moyens d'échantillonnage et de mémorisation dans les mémoires analogiques électriques G11C 27/02; structure d'interrupteurs comportant des ouvertures et fermetures de contacts en vue de la production d'impulsions, p.ex. utilisant un aimant mobile, H01H; transformation par des moyens statiques d'une puissance électrique H02M; production d'oscillations par des circuits utilisant des éléments actifs travaillant sans commutation H03B; modulation d'oscillations sinusoïdales par des impulsions H03C, H04L; circuits de discriminateurs faisant intervenir le comptage d'impulsions H03D; commande automatique des générateurs H03L; démarrage, synchronisation ou stabilisation des générateurs lorsque le type de générateur est indifférent ou non spécifié H03L; codage, décodage ou conversion de code, en général H03M) [4]

Notes

- (1) La présente sous-classe couvre:
 - les méthodes, circuits, dispositifs ou appareils utilisant des éléments actifs fonctionnant d'une manière discontinue ou par commutation, pour engendrer, compter, amplifier, mettre en forme, moduler, démoduler ou manipuler de toute autre façon des signaux;
 - la commutation électronique ne faisant pas intervenir la fermeture et l'ouverture de contacts;
 - les circuits logiques manipulant des impulsions électriques.
- (2) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
 - "élément actif" exerce une commande de la conversion de l'énergie d'entrée en oscillations ou en un flux d'énergie discontinu.
- (3) Dans la présente sous-classe, si les revendications d'un document de brevet ne sont pas limitées à un élément de circuit spécifique, le document est classé au moins selon les éléments utilisés dans le mode de réalisation décrit. [6]

Schéma général

PRODUCTION DES IMPULSIONS

Circuits; à pente définie ou avec des parties en gradins 3/00; 4/00

PRODUCTION D'IMPULSIONS À PARTIR

D'ONDES SINUSOÏDALES 12/00

MANIPULATIONS DES IMPULSIONS, AUTRES QUE LE COMPTAGE

Modulation; démodulation; transfert..... 7/00; 9/00; 11/00
Autres 5/00, 6/00

COMPTEURS D'IMPULSIONS, DIVISEURS DE FRÉQUENCE

A chaînes de comptage; à intégration; à circuits fermés; à éléments multistables 23/00; 25/00; 27/00; 29/00

Détails 21/00

APPLICATIONS PARTICULIÈRES

Commutation électronique; circuits logiques 17/00; 19/00

3/00 Circuits pour produire des impulsions électriques; Circuits monostables, bistables ou multistables (H03K 4/00 a priorité; pour calculateurs numériques G06F 1/025) [5]

3/01 . Détails [3]

3/011 . . Modifications du générateur pour compenser les variations de valeurs physiques, p.ex. tension, température [6]

3/012 . . Modifications du générateur pour améliorer le temps de réponse ou pour diminuer la consommation d'énergie [6]

3/013 . . Modifications du générateur en vue d'éviter l'action du bruit ou des interférences [3]

3/014 . . Modifications du générateur pour assurer le démarrage des oscillations [6]

3/015 . . Modifications du générateur pour maintenir une puissance constante [6]

3/017 . . Réglage de la largeur ou du rapport durée période des impulsions (modulation des impulsions en largeur H03K 7/08) [3]

3/02 . Générateurs caractérisés par le type de circuit ou par les moyens utilisés pour produire des impulsions (H03K 3/64 à H03K 3/84 ont priorité)

3/021 . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de plus d'un type d'éléments ou de moyens, p.ex. BIMOS, dispositifs composites tels que IGBT [6]

3/023 . . par l'utilisation d'amplificateurs différentiels ou des comparateurs, avec réaction positive interne ou externe [3]

3/0231 . . . Circuits astables [6]

3/0232 . . . Circuits monostables [6]

3/0233 . . . Circuits bistables [6]

3/0234 . . . Circuits multistables [6]

3/027 . . par l'utilisation de circuits logiques, avec réaction positive interne ou externe [3]

3/03 . . . Circuits astables [3]

3/033 . . . Circuits monostables [3]

3/037 . . . Circuits bistables [3]

3/038 . . . Circuits multistables [6]

3/04 . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes à vide avec réaction positive (H03K 3/023, H03K 3/027 ont priorité) [3]

3/05 . . . utilisant un autre moyen de réaction qu'un transformateur

3/06 . . . utilisant au moins deux tubes couplés de façon que l'entrée de chacun d'eux dérive de la sortie de l'autre, p.ex. multivibrateur

3/08 astable

3/09 Stabilisation de la grandeur de sortie [2]

3/10 monostable

3/12 bistable

3/13 bistables avec hystérésis, p.ex. déclencheur de Schmitt [6]

3/14 multistable

3/16 . . . utilisant un transformateur pour la réaction, p.ex. oscillateur bloqué avec noyau saturable

3/22 . . . spécialement adaptés comme comparateurs d'amplitude, c. à d. Multiar

- 3/26 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de transistors bipolaires avec réaction positive interne ou externe (H03K 3/023, H03K 3/027 ont priorité) [2]
- 3/28 . . . utilisant un moyen de réaction autre qu'un transformateur
- 3/281 utilisant au moins deux transistors couplés de façon que l'entrée de l'un dérive de la sortie de l'autre, p.ex. multivibrateur
- 3/282 astable
- 3/283 Stabilisation de la grandeur de sortie [2]
- 3/284 monostable
- 3/286 bistable [3]
- 3/287 utilisant des transistors additionnels dans le circuit de réaction (H03K 3/289 a priorité) [3]
- 3/288 utilisant des transistors additionnels dans le circuit d'entrée (H03K 3/289 a priorité) [3]
- 3/2885 le circuit d'entrée ayant une configuration différentielle [5]
- 3/289 du type maître-esclave [3]
- 3/2893 bistables avec hystérésis, p.ex. déclencheur de Schmitt [6]
- 3/2897 avec un circuit d'entrée de configuration différentielle [6]
- 3/29 multistable
- 3/30 . . . utilisant un transformateur pour la réaction, p.ex. oscillateurs bloqués
- 3/313 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs avec deux électrodes, une ou deux barrières de potentiel, et présentant une caractéristique de résistance négative [3]
- 3/315 . . . les dispositifs étant des diodes tunnel
- 3/33 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs présentant une accumulation de trou ou l'effet cumulatif
- 3/335 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs avec plus de deux électrodes et présentant l'effet d'avalanche
- 3/35 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs semi-conducteurs bipolaires comportant au moins trois jonctions PN, ou au moins quatre électrodes ou au moins deux électrodes connectées à la même région de conductivité (H03K 3/023, H03K 3/027 ont priorité) [3]
- 3/351 . . . les dispositifs étant des transistors unijonction (H03K 3/352 a priorité) [3]
- 3/352 . . . les dispositifs étant des thyristors [3]
- 3/3525 . . . Thyristors à gâchette d'anode ou transistors unijonction programmables [6]
- 3/353 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de transistors à effet de champ avec réaction positive interne ou externe (H03K 3/023, H03K 3/027 ont priorité) [2,3]
- 3/354 . . . Circuits astables [3]
- 3/355 . . . Circuits monostables [3]
- 3/356 . . . Circuits bistables [3]
- 3/3562 du type maître-esclave [6]
- 3/3565 bistables avec hystérésis, p.ex. déclencheur de Schmitt [6]
- 3/3568 . . . Circuits multistables [6]
- 3/357 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de résistances négatives à effet de volume, p.ex. des dispositifs à effet Gunn [2]
- 3/36 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs, non prévus ailleurs [2]
- 3/37 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes à atmosphère gazeuse, p.ex. circuits déclencheurs astables (H03K 3/55 a priorité)
- 3/38 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs supraconducteurs [3]
- 3/40 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de cellules électrochimiques
- 3/42 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs opto-électroniques, c.à d. de dispositifs émetteurs de lumière et de dispositifs photo-électriques couplés électriquement ou optiquement
- 3/43 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes de déviation du faisceau
- 3/45 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs magnétiques ou diélectriques non linéaires
- 3/47 . . . les dispositifs étant des paramétrons
- 3/49 . . . les dispositifs étant ferromagnétiques
- 3/51 . . . les dispositifs étant des noyaux magnétiques à plusieurs ouvertures, p.ex. transfluxors
- 3/53 . . . par l'utilisation d'un élément accumulant de l'énergie déchargé dans une charge par un dispositif interrupteur commandé par un signal extérieur et ne comportant pas de réaction positive (H03K 3/335 a priorité)
- 3/537 . . . le dispositif de commutation étant un éclateur [3]
- 3/543 . . . le dispositif de commutation étant un tube à vide [3]
- 3/55 . . . le dispositif de commutation étant un tube à atmosphère gazeuse à électrode de commande
- 3/57 . . . le dispositif de commutation étant un dispositif à semi-conducteurs
- 3/59 . . . par l'utilisation de dispositifs galvanomagnétiques, p.ex. des dispositifs à effet Hall [2]
- 3/64 . . . Générateurs produisant des trains d'impulsions, c. à d. des séquences d'impulsions limitées
- 3/66 . . . par interruption du courant de sortie d'un générateur
- 3/70 . . . les intervalles de temps étant égaux entre toutes les impulsions voisines d'un train
- 3/72 . . . avec moyens pour faire varier la fréquence de répétition des trains
- 3/78 . . . engendrant un train unique d'impulsions ayant une caractéristique prédéterminée, p.ex. un nombre prédéterminé
- 3/80 . . . engendrant des trains d'oscillations sinusoïdales (par interruption H03C, H04L)
- 3/84 . . . Génération d'impulsions ayant une distribution statistique prédéterminée d'un paramètre, p.ex. générateurs d'impulsions aléatoires [2]
- 3/86 . . . Génération d'impulsions au moyen de lignes à retard non couverte par les sous-groupes précédents [2]
- 4/00 **Génération d'impulsions ayant comme caractéristique essentielle une pente définie ou des parties en gradins** (production de tensions d'alimentation à partir d'ondes déviées H04N 3/18)
- 4/02 . . . avec parties en gradins, p.ex. en forme d'escalier
- 4/04 . . . à forme parabolique
- 4/06 . . . à forme triangulaire
- 4/08 . . . en dents de scie
- 4/10 . . . utilisant comme éléments actifs uniquement des tubes à décharge

4/12	. . . . .	dans laquelle la tension en dents de scie est produite à travers un condensateur	4/64	. . . . .	combiné avec des moyens pour produire les impulsions de commande
4/14	. . . . .	utilisant deux tubes couplés de façon que l'entrée de chacun dérive de la sortie de l'autre, p.ex. multivibrateur	4/66	. . . . .	utilisant un seul dispositif avec réaction positive, p.ex. oscillateur bloqué
4/16	. . . . .	utilisant un seul tube avec réaction positive par transformateur, p.ex. oscillateur bloqué	4/68	. . . . .	Générateurs dans lesquels le dispositif interrupteur est conducteur pendant le temps de retour du cycle
4/18	. . . . .	utilisant un seul tube présentant une résistance négative entre deux de ses électrodes, p.ex. transitron, dynatron	4/69	. . . . .	utilisant un dispositif à semi-conducteur fonctionnant comme amplificateur [3]
4/20	. . . . .	utilisant un tube avec réaction négative par condensateur, p.ex. intégrateur de Miller	4/71	. . . . .	avec une réaction négative par condensateur, p.ex. intégrateur de Miller [3]
4/22	. . . . .	combiné avec transitron, p.ex. phantatron, sanatron	4/72	. . . . .	combiné avec des moyens pour produire les impulsions de commande
4/24	. . . . .	Générateurs "Bootstrap"	4/787	. . .	utilisant comme éléments actifs des dispositifs à semi-conducteurs comportant deux électrodes et présentant une caractéristique de résistance négative [2]
4/26	. . . . .	dans laquelle le courant en dents de scie est produit à travers une inductance	4/793	. . . .	utilisant des diodes tunnel [2]
4/28	. . . . .	utilisant un tube fonctionnant comme dispositif d'interruption [3]	4/80	. . .	utilisant comme éléments actifs des diodes multicouches
4/32	. . . . .	combiné avec des moyens pour produire les impulsions de commande	4/83	. . .	utilisant comme éléments actifs des dispositifs à semi-conducteurs comportant au moins trois jonctions PN, ou au moins quatre électrodes ou au moins deux électrodes connectées à la même région de conductivité [2]
4/34	. . . . .	utilisant un seul tube avec réaction positive par transformateur	4/84	. . . .	Générateurs dans lesquels le dispositif à semi-conducteur est conducteur pendant le temps de retour du cycle
4/36	. . . . .	utilisant un seul tube présentant une résistance négative entre deux de ses électrodes, p.ex. transitron, dynatron	4/86	. . .	utilisant comme éléments actifs des tubes à atmosphère gazeuse
4/38	. . . . .	combiné avec un intégrateur de Miller	4/88	. . .	utilisant comme éléments actifs des éléments électrochimiques
4/39	. . . . .	utilisant un tube fonctionnant comme amplificateur [3]	4/90	. . .	Linéarisation de pente (modification de pentes d'impulsions H03K 6/04; correction de balayage pour récepteurs de télévision H04N 3/16); Synchronisation d'impulsions (dans les systèmes de transmission d'images H04N 1/36, H04N 5/04; synchronisation de couleur H04N 9/44) [2]
4/41	. . . . .	avec une réaction négative par condensateur, p.ex. intégrateur de Miller [3]	4/92	. . .	avec une forme d'onde comprenant une portion de sinusoïde (génération d'oscillations sinusoïdales H03B) [2]
4/43	. . . . .	combiné avec des moyens pour produire des impulsions de commande [3]	4/94	. . .	de forme trapézoïdale [2]
4/48	. . .	utilisant comme éléments actifs des dispositifs à semi-conducteurs (H03K 4/787 à H03K 4/84 ont priorité)	5/00	Manipulation d'impulsions non couvertes par l'un des autres groupes principaux de la présente sous-classe (circuits à réaction H03K 3/00, H03K 4/00; en utilisant des dispositifs magnétiques ou électriques non linéaires H03K 3/45)	
4/50	. . . . .	dans laquelle la tension en dents de scie est produite à travers un condensateur	Note	Dans le présent groupe, les signaux d'entrée sont du type impulsion. [3]	
4/501	. . . . .	le début de la période de retour étant déterminé par l'amplitude de la tension à travers le condensateur, p.ex. avec un comparateur [6]	5/003	. . .	Changement du niveau de courant continu (signaux de télévision H04N 3/00) [6]
4/502	. . . . .	le condensateur étant chargé à partir d'une source à courant constant [6]	5/007	. . .	Stabilisation de la ligne de base (application d'un seuil H03K 5/08) [6]
4/52	. . . . .	utilisant deux dispositifs à semi-conducteurs couplés de façon que l'entrée de chacun dérive de la sortie de l'autre, p.ex. multivibrateur	5/01	. . .	Mise en forme d'impulsions (discrimination des interférences ou du bruit H03K 5/125)
4/54	. . . . .	utilisant un seul dispositif avec réaction positive par transformateur, p.ex. oscillateur bloqué	5/02	. . .	par amplification (H03K 5/04 a priorité; amplificateurs à large bande en général H03F)
4/56	. . . . .	utilisant un dispositif à semi-conducteur avec réaction négative par condensateur, p.ex. intégrateur de Miller	5/04	. . .	par augmentation de durée; par diminution de durée
4/58	. . . . .	Générateurs "Bootstrap"			
4/60	. . . . .	dans laquelle le courant en dents de scie est produit à travers une inductance			
4/62	. . . . .	utilisant un dispositif à semi-conducteur fonctionnant comme dispositif d'interruption [3]			

H03K

- 5/05 . . . par l'utilisation de signaux d'horloge ou d'autres signaux de référence de temps [3]
- 5/06 . . . par l'utilisation de lignes à retard ou d'autres éléments à retard analogues [3]
- 5/07 . . . par l'utilisation de circuits résonnants [3]
- 5/08 . . par limitation, par application d'un seuil, par découpage, c. à d. par application combinée d'une limitation et d'un seuil (H03K 5/07 a priorité; comparaison d'une impulsion à une autre H03K 5/22; production d'un seuil déterminé pour la commutation H03K 17/30) [3]
- 5/12 . . par redressement des fronts avant ou arrière
- 5/125 . Discrimination d'impulsions (mesure ou indication G01R 19/00, G01R 23/00, G01R 25/00, G01R 29/00; séparation des signaux de synchronisation dans les systèmes de télévision H04N 5/08) [6]
- 5/1252 . . Suppression ou limitation du bruit ou des interférences (spécialement adaptée pour les systèmes de transmission H04B 15/00, H04L 25/08) [6]
- 5/1254 . . . spécialement adaptée pour les impulsions produites par la fermeture d'interrupteurs, c.à d. dispositifs antirebond (circuits antirebond pour garde-temps électroniques G04G 5/00) [6]
- 5/13 . Dispositions ayant une sortie unique et transformant les signaux d'entrée en impulsions délivrées à des intervalles de temps désirés
- 5/135 . . par l'utilisation de signaux de référence de temps, p.ex. des signaux d'horloge [3]
- 5/14 . . par l'utilisation de lignes à retard [3]
- 5/145 . . par l'utilisation de circuits résonnants [3]
- 5/15 . Dispositions dans lesquelles des impulsions sont délivrées à plusieurs sorties à des instants différents, c. à d. distributeurs d'impulsions (dispositifs de distribution, de commutation ou d'ouverture de portes H03K 17/00) [2]
- 5/151 . . avec deux sorties complémentaires [6]
- 5/153 . Dispositions dans lesquelles une impulsion est délivrée à l'instant où une caractéristique prédéterminée d'un seuil d'entrée est présente, ou après un intervalle de temps fixé suivant cet instant (commutation lors du passage par zéro H03K 17/13)
- 5/1532 . . Détecteurs de pic (mesure des caractéristiques d'impulsions individuelles G01R 29/02) [6]
- 5/1534 . . Détecteurs de transition ou de front [6]
- 5/1536 . . Détecteurs de passage par zéro (dans des circuits de mesure G01R 19/175) [6]
- 5/156 . Dispositions dans lesquelles un train d'impulsions est transformé en un train ayant une caractéristique désirée
- 5/159 . Applications des lignes à retard non couvertes par les sous-groupes précédents
- 5/19 . Contrôle de la configuration de trains d'impulsions (indication de l'amplitude G01R 19/00; indication de la fréquence G01R 23/00; mesure des caractéristiques d'impulsions individuelles G01R 29/02) [3]
- 5/22 . Circuits présentant plusieurs entrées et une sortie pour comparer des impulsions ou des trains d'impulsions entre eux en ce qui concerne certaines caractéristiques du signal d'entrée, p.ex. la pente, l'intégrale (indication du déphasage entre deux trains d'impulsions périodiques G01R 25/00) [3]
- 5/24 . . la caractéristique étant l'amplitude [3]
- 5/26 . . la caractéristique étant la durée, l'intervalle, la position, la fréquence ou la séquence [3]

6/00 Manipulation d'impulsions à pente définie et non couverte par l'un des autres groupes principaux de la présente sous-classe (circuits à réaction H03K 4/00)

Note

Dans le présent groupe, les signaux d'entrée sont du type impulsion. [3]

- 6/02 . Amplification d'impulsions
- 6/04 . Modification de pentes d'impulsions, p.ex. correction de la distorsion en S (correction de la distorsion en S pour la télévision H04N 3/23)

7/00 Modulation d'impulsions par un signal modulant à variation continue

- 7/02 . Modulation d'amplitude, c. à d. P A M
- 7/04 . Modulation de position, c. à d. P P M
- 7/06 . Modulation de fréquence ou de vitesse, c. à d. P F M ou P R M
- 7/08 . Modulation de durée ou de largeur
- 7/10 . Modulation combinée, p.ex. modulation de vitesse et modulation d'amplitude

9/00 Démodulation d'impulsions qui ont été modulées par un signal à variation continue

- 9/02 . d'impulsions modulées en amplitude
- 9/04 . d'impulsions modulées en position
- 9/06 . d'impulsions modulées en fréquence ou en vitesse
- 9/08 . d'impulsions modulées en durée ou en largeur
- 9/10 . d'impulsions ayant une modulation combinée

11/00 Transformation de types de modulation, p.ex. transformation d'impulsions modulées en position en impulsions modulées en durée

12/00 Production d'impulsions par distorsion ou combinaison d'ondes de forme sinusoïdale (mise en forme d'impulsions H03K 5/01; combinaison d'ondes sinusoïdales utilisant des éléments qui fonctionnent d'une manière non commutative H03B) [3]

17/00 Commutation ou ouverture de porte électronique, c. à d. par d'autres moyens que la fermeture et l'ouverture de contacts (sélection de l'électrode auxiliaire ou du style pour l'impression électrique B41J 2/405; moyens d'échantillonnage et de mémorisation G11C 27/02; dispositifs de commutation ou d'interruption dans les guides d'ondes H01P; amplificateurs commandés H03F 3/72; dispositions de commutation pour les systèmes de centraux utilisant des dispositifs statiques H04Q 3/52)

- 17/04 . Modifications pour accélérer la commutation [3]
- 17/041 . . sans réaction du circuit de sortie vers le circuit de commande [6]
- 17/0412 . . . par des dispositions prises dans le circuit de commande [6]
- 17/0414 . . . Dispositions contre la saturation [6]
- 17/0416 . . . par des dispositions prises dans le circuit de sortie [6]
- 17/042 . . par réaction du circuit de sortie vers le circuit de commande [6]
- 17/0422 . . . Dispositions contre la saturation [6]
- 17/0424 . . . par l'utilisation d'un transformateur [6]
- 17/06 . Modifications pour assurer un état complètement conducteur [3]
- 17/08 . Modifications pour protéger le circuit de commutation contre la surintensité ou la surtension [3]

- 17/081 . . . sans réaction du circuit de sortie vers le circuit de commande [6]
- 17/0812 . . . par des dispositions prises dans le circuit de commande [6]
- 17/0814 . . . par des dispositions prises dans le circuit de sortie [6]
- 17/082 . . par réaction du circuit de sortie vers le circuit de commande [6]
- 17/10 . Modifications pour augmenter la tension commutée maximale admissible [3]
- 17/12 . Modifications pour augmenter le courant commuté maximal admissible [3]
- 17/13 . Modifications pour commuter lors du passage par zéro (production d'une impulsion lors du passage par zéro H03K 5/1536) [3]
- 17/14 . Modifications pour compenser les variations de valeurs physiques, p.ex. de la température [3]
- 17/16 . Modifications pour éliminer les tensions ou courants parasites [3]
- 17/18 . Modifications pour indiquer l'état d'un commutateur [3]
- 17/20 . Modifications pour ramener les organes de commutation à noyau à un état prédéterminé [3]
- 17/22 . Modifications pour assurer un état initial prédéterminé quand la tension d'alimentation a été appliquée (générateurs bistables H03K 3/12) [3]
- 17/24 . . mettant en mémoire l'état réel quand la tension d'alimentation fait défaut [3]
- 17/26 . Modifications pour assurer un blocage temporaire après réception des impulsions de commande [3]
- 17/28 . Modifications pour introduire un retard avant commutation (modifications pour permettre un choix d'intervalles de temps pour exécuter plusieurs opérations de commutation H03K 17/296) [3]
- 17/284 . . dans les commutateurs à transistors à effet de champ [3]
- 17/288 . . dans les commutateurs à tubes [3]
- 17/292 . . dans les commutateurs à thyristor, à transistor unijonction ou à transistor unijonction programmable [3]
- 17/296 . Modifications pour permettre un choix d'intervalles de temps pour exécuter plusieurs opérations de commutation et arrêtant automatiquement leur fonctionnement lorsque le programme est terminé (garde-temps électroniques comportant des moyens destinés à être actionnés à des instants choisis à l'avance ou après des intervalles de temps prédéterminés G04G 15/00) [3]
- 17/30 . Modifications pour fournir un seuil prédéterminé avant commutation (mise en forme d'impulsions par application d'un seuil H03K 5/08) [3]
- 17/51 . caractérisée par l'utilisation de composants spécifiés (H03K 17/04 à H03K 17/30, H03K 17/94 ont priorité) [3]
- 17/52 . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes à atmosphère gazeuse [3]
- 17/54 . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes à vide (utilisant des diodes H03K 17/74) [3]
- 17/56 . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs à semi-conducteurs (utilisant des diodes H03K 17/74) [3]
- 17/567 . . . Circuits caractérisés par l'utilisation d'au moins deux types de dispositifs à semi-conducteurs, p.ex. BIMOS, dispositifs composites tels que IGBT [6]
- 17/58 . . . les dispositifs étant des diodes tunnel [3]
- 17/60 . . . les dispositifs étant des transistors bipolaires (transistors bipolaires comportant au moins quatre électrodes H03K 17/72) [3]
- 17/605 . . . avec une isolation galvanique entre le circuit de commande et le circuit de sortie (H03K 17/78 a priorité) [5]
- 17/61 utilisant un couplage par transformateur [5]
- 17/615 dans une configuration Darlington [5]
- 17/62 Dispositifs de commutation comportant plusieurs bornes d'entrée et de sortie, p.ex. multiplexeurs, distributeurs (circuits logiques H03K 19/00; convertisseurs de code H03M 5/00, H03M 7/00) [3]
- 17/64 à charges inductives [3]
- 17/66 Dispositifs de commutation pour faire passer le courant dans une direction ou dans l'autre à volonté; Dispositifs de commutation pour inverser le sens du courant à volonté [3]
- 17/68 spécialement adaptée pour commuter des courants ou des tensions alternatifs [3]
- 17/687 . . . les dispositifs étant des transistors à effet de champ [3]
- 17/689 . . . avec une isolation galvanique entre le circuit de commande et le circuit de sortie (H03K 17/78 a priorité) [5]
- 17/691 utilisant un couplage par transformateur [5]
- 17/693 Dispositifs de commutation comportant plusieurs bornes d'entrée et de sortie, p.ex. multiplexeurs, distributeurs (circuits logiques H03K 19/00; convertisseurs de code H03M 5/00, H03M 7/00) [3]
- 17/695 à charges inductives (protection des circuits de commutation contre une tension induite au retour du cycle H03K 17/08) [6]
- 17/70 . . . les dispositifs comportant uniquement deux électrodes et présentant une résistance négative (des dispositifs étant des diodes tunnel H03K 17/58) [3]
- 17/72 . . . Dispositifs à semi-conducteurs bipolaires comportant au moins trois jonctions PN, p.ex. thyristors, transistors unijonction programmables, ou comportant au moins quatre électrodes, p.ex. commutateurs commandés au silicium, ou comportant deux électrodes connectées à la même région de conductivité, p.ex. transistors unijonction [3]
- 17/722 . . . avec une isolation galvanique entre le circuit de commande et le circuit de sortie (H03K 17/78 a priorité) [5]
- 17/723 utilisant un couplage par transformateur [5]
- 17/725 pour des tensions ou des courants alternatifs (H03K 17/722, H03K 17/735 ont priorité) [3,5]
- 17/73 pour des tensions ou des courants continus (H03K 17/722, H03K 17/735 ont priorité) [3,5]
- 17/732 Mesures pour permettre le blocage [5]
- 17/735 Dispositifs de commutation comportant plusieurs bornes d'entrée et de sortie, p.ex. multiplexeurs, distributeurs (H03K 17/722 a priorité; circuits logiques H03K 19/00; convertisseurs de code H03M 5/00, H03M 7/00) [3,5]

- 17/74 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de diodes (par l'utilisation, d'au moins deux types de dispositifs à semi-conducteurs H03K 17/567; par l'utilisation de diodes tunnel H03K 17/58; par l'utilisation de diodes à résistance négative H03K 17/70) [3]
- 17/76 . . . Dispositifs de commutation comportant plusieurs bornes d'entrée et de sortie, p.ex. multiplexeurs, distributeurs (circuits logiques H03K 19/00; convertisseurs de code H03M 5/00, H03M 7/00) [3]
- 17/78 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs opto-électroniques, c. à d. des dispositifs émetteurs de lumière et des dispositifs photo-électriques couplés électriquement ou optiquement [3]
- 17/785 . . . commandant des commutateurs à transistors à effet de champ [5]
- 17/79 . . . commandant des commutateurs à semi-conducteurs comportant au moins trois jonctions PN ou au moins quatre électrodes, ou au moins deux électrodes connectées à la même région de conductivité [5]
- 17/795 . . . commandant des transistors bipolaires [5]
- 17/80 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs magnétiques ou diélectriques non linéaires [3]
- 17/81 . . . Dispositifs de commutation comportant plusieurs bornes d'entrée et de sortie, p.ex. multiplexeurs, distributeurs (circuits logiques H03K 19/00; convertisseurs de code H03M 5/00, H03M 7/00) [3]
- 17/82 . . . les dispositifs étant des transfluxors [3]
- 17/84 . . . les dispositifs étant à pellicule mince [3]
- 17/86 . . . les dispositifs étant des twistors [3]
- 17/88 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de tubes à déviation de faisceau [3]
- 17/90 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs galvano-magnétiques, p.ex. des dispositifs à effet Hall (H03K 17/95, H03K 17/97 ont priorité) [2,3]
- 17/92 . . . par l'utilisation, comme éléments actifs, de dispositifs supraconducteurs [2,3]
- 17/94 . caractérisée par la manière dont sont produits les signaux de commande (détails structurels mécaniques des organes de commande d'interrupteurs ou de claviers tels que touches, boutons-poussoirs, leviers ou d'autres mécanismes de transmission de force aux parties activées, sans finalité électronique directe H01H; claviers pour applications particulières, voir les endroits appropriés, p.ex. B41J, G06F 3/023, H04L 15/00, H04L 17/00, H04M 1/00) [3,4]
- 17/945 . . . Commutateurs de proximité (H03K 17/96 a priorité) [3]
- 17/95 . . . utilisant un détecteur magnétique [3]
- 17/955 . . . utilisant un détecteur capacitif [3]
- 17/96 . . . Commutateurs à effleurlement (spécialement adaptés pour l'utilisation dans des garde-temps électroniques sans parties mobiles G04G 1/10) [3]
- 17/965 . . . Commutateurs actionnés par le déplacement d'un élément incorporé dans ce commutateur [3]
- 17/967 . . . ayant une pluralité d'éléments de commande, p.ex. clavier (H03K 17/969, H03K 17/972, H03K 17/98 ont priorité) [4]
- 17/968 . . . utilisant des dispositifs opto-électroniques [4]
- 17/969 ayant une pluralité d'éléments de commande, p.ex. clavier [4]
- 17/97 . . . utilisant un élément mobile magnétique [3]
- 17/972 ayant une pluralité d'éléments de commande, p.ex. clavier [4]
- 17/975 . . . utilisant un élément mobile capacitif [3]
- 17/98 ayant une pluralité d'éléments de commande, p.ex. clavier [4]
- 19/00 Circuits logiques, c. à d. ayant au moins deux entrées agissant sur une sortie** (circuits pour systèmes de calculateurs utilisant la logique floue G06N 7/02); **Circuits d'inversion**
- 19/003 . Modifications pour accroître la fiabilité [3]
- 19/007 . Circuits assurant la sécurité en cas de défaut [3]
- 19/01 . Modifications pour accélérer la commutation [3]
- 19/013 . . dans les circuits à transistor bipolaire [3]
- 19/017 . . dans les circuits à transistor à effet de champ [3]
- 19/0175 . Dispositions pour le couplage; Dispositions pour l'interface (dispositions pour l'interface pour calculateurs numériques G06F 3/00, G06F 13/00) [5]
- 19/018 . . utilisant uniquement des transistors bipolaires [5]
- 19/0185 . . utilisant uniquement des transistors à effet de champ [5]
- 19/02 . utilisant des éléments spécifiés (H03K 19/003 à H03K 19/0175 ont priorité) [3,5]
- 19/04 . . utilisant des tubes à gaz
- 19/06 . . utilisant des tubes à vide (utilisant des redresseurs à diodes H03K 19/12)
- 19/08 . . utilisant des dispositifs à semi-conducteurs (H03K 19/173 a priorité; dans lesquels les dispositifs à semi-conducteurs sont exclusivement des redresseurs à diodes H03K 19/12) [3]
- 19/082 . . . utilisant des transistors bipolaires [3]
- 19/084 Logique diode-transistor [3]
- 19/086 Logique à couplage par l'émetteur [3]
- 19/088 Logique transistor-transistor [3]
- 19/09 Logique résistance-transistor [3]
- 19/091 Logique à injection intégrée [3]
- 19/094 . . . utilisant des transistors à effet de champ [3]
- 19/0944 utilisant des transistors MOSFET (H03K 19/096 a priorité) [5]
- 19/0948 utilisant des dispositifs CMOS [5]
- 19/0952 utilisant des transistors FET du type Schottky (H03K 19/096 a priorité) [5]
- 19/0956 Logique à transistors FET et à diodes Schottky (H03K 19/096 a priorité) [5]
- 19/096 Circuits synchrones, c. à d. circuits utilisant des signaux d'horloge [3]
- 19/098 . . . utilisant des thyristors [3]
- 19/10 . . . utilisant des diodes tunnel [3]
- 19/12 . . utilisant des redresseurs
- 19/14 . . utilisant des dispositifs opto-électroniques, c. à d. des dispositifs émetteurs de lumière et des dispositifs photo-électriques couplés électriquement ou optiquement (éléments optiques logiques G02F 3/00)
- 19/16 . . utilisant des dispositifs magnétiques saturables
- 19/162 . . . utilisant des paramétrons
- 19/164 . . . utilisant des dispositifs ferromagnétiques
- 19/166 . . . utilisant des transfluxors
- 19/168 . . . utilisant des dispositifs à pellicule mince
- 19/17 . . utilisant des twistors
- 19/173 . . utilisant des circuits logiques élémentaires comme composants [3]
- 19/177 . . . disposés sous forme matricielle [3]
- 19/18 . . utilisant des dispositifs galvanomagnétiques, p.ex. des dispositifs à effet Hall [2]

19/185	utilisant des éléments diélectriques avec une constante diélectrique variable, p.ex. condensateurs ferro-électriques [2]	23/54	Compteurs en anneau, c. à d. compteurs à registre à décalage à rétroaction (H03K 23/52 a priorité) [4]
19/19	utilisant des dispositifs ferromagnétiques [2]	23/56	Compteurs réversibles (H03K 23/52 a priorité) [4]
19/195	utilisant des dispositifs supraconducteurs [2,3]	23/58	Signaux d'ouverture de porte ou d'horloge non appliqués à tous les étages, c. à d. compteurs asynchrones (H03K 23/74 à H03K 23/84 ont priorité) [4]
19/20	caractérisés par la fonction logique, p.ex. circuits ET, OU, NI, NON (H03K 19/003 à H03K 19/01 ont priorité)	23/60	avec transistors à effet de champ [4]
19/21	Circuits OU EXCLUSIF, c. à d. donnant un signal de sortie si un signal n'existe qu'à une seule entrée; Circuits à COÏNCIDENCES, c. à d. ne donnant un signal de sortie que si tous les signaux d'entrée sont identiques [3]	23/62	réversibles [4]
19/23	Circuits de majorité ou de minorité, c. à d. donnant un signal de sortie dont l'état est celui de la majorité ou de la minorité des signaux d'entrée [3]	23/64	avec une base ou racine différente d'une puissance de deux (H03K 23/40 à H03K 23/62 ont priorité) [4]
21/00	Détails de compteurs d'impulsions ou de diviseurs de fréquence	23/66	avec une base de comptage variable, p.ex. par pré-réglage ou par addition ou suppression d'impulsions [4]
21/02	Circuits d'entrée [4]	23/68	avec une base différente d'un nombre entier [4]
21/08	Circuits de sortie [4]	23/70	avec une base qui est un nombre impair (H03K 23/66 a priorité) [4]
21/10	comprenant des circuits logiques	23/72	Compteurs à décade (H03K 23/66 a priorité) [4]
21/12	avec lecture parallèle [4]	23/74	utilisant des relais [4]
21/14	avec lecture série du nombre en mémoire [4]	23/76	utilisant des noyaux magnétiques ou des condensateurs ferro-électriques [4]
21/16	Circuits pour reporter des impulsions entre décades successives	23/78	utilisant des dispositifs opto-électroniques [4]
21/17	avec transistors à effet de champ [4]	23/80	utilisant des dispositifs à semi-conducteurs ayant uniquement deux électrodes, p.ex. diode tunnel, diode à plusieurs couches [4]
21/18	Circuits pour donner une indication visuelle du résultat [4]	23/82	utilisant des tubes à atmosphère gazeuse [4]
21/20	utilisant des lampes à décharge lumineuse	23/84	utilisant des thyristors ou des transistors unijonction [4]
21/38	Démarrage, arrêt ou remise à une valeur initiale du compteur (compteurs avec une base différente d'une puissance de deux H03K 23/48, H03K 23/66) [4]	23/86	réversibles (H03K 23/40 à H03K 23/84 ont priorité) [4]
21/40	Surveillance; Détection d'erreurs; Empêchement ou correction d'un fonctionnement incorrect du compteur [4]	25/00	Compteurs d'impulsions avec intégration pas à pas et accumulation statique; Diviseurs de fréquence analogues
23/00	Compteurs d'impulsions comportant des chaînes de comptage; Diviseurs de fréquence comportant des chaînes de comptage (H03K 29/00 a priorité)	25/02	comportant une accumulation de charge, p.ex. condensateur sans hystérésis de polarisation
23/40	Signaux d'ouverture de porte ou d'horloge appliqués à tous les étages, c. à d. compteurs synchrones [4]	25/04	utilisant un générateur d'impulsions auxiliaire déclenché par les impulsions incidentes [4]
23/42	Signaux déphasés d'ouverture de porte ou d'horloge appliqués aux étages de comptage [4]	25/12	comportant une accumulation à hystérésis
23/44	utilisant des transistors à effet de champ [4]	27/00	Compteurs d'impulsions dans lesquels des impulsions circulent continuellement en boucle fermée; Diviseurs de fréquence analogues (compteurs à registre à décalage à rétroaction H03K 23/54) [4]
23/46	utilisant des dispositifs à transfert de charge, c. à d. éléments à chapelets ou dispositifs à couplage de charge [4]	29/00	Compteurs d'impulsions comportant des éléments multistables, p.ex. pour échelle ternaire, pour échelle décimale; Diviseurs de fréquence analogues
23/48	avec une base ou racine différente d'une puissance de deux (H03K 23/42 a priorité) [4]	29/04	utilisant des tubes à décharge dans des gaz à plusieurs cathodes [4]
23/50	utilisant des circuits de déclenchement bistables à réaction (H03K 23/42 à H03K 23/48 ont priorité) [4]	29/06	utilisant des tubes du type à faisceau, p.ex. magnétrons, tubes à rayons cathodiques [4]
23/52	utilisant des transistors à effet de champ [4]		

H03L COMMANDE AUTOMATIQUE, DÉMARRAGE, SYNCHRONISATION OU STABILISATION DES GÉNÉRATEURS D'OSCILLATIONS OU D'IMPULSIONS ÉLECTRONIQUES (des générateurs dynamoélectriques H02P) [3]

Notes

- (1) La présente sous-classe couvre:
- les circuits de commande automatique pour générateurs, d'oscillations ou d'impulsions électroniques; [3]
 - les circuits de démarrage, synchronisation ou stabilisation pour générateurs dans lesquels le type de générateur est sans importance ou non spécifié. [3]
- (2) La présente sous-classe ne couvre pas les circuits de stabilisation ou de démarrage spécialement adaptés à un seul type de générateur, qui sont couverts par les sous-classes H03B, H03K. [3]

- (3) Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:
 – “commande automatique” couvre uniquement les systèmes à boucle fermée. [3]

1/00	Stabilisation du signal de sortie du générateur contre les variations de valeurs physiques, p.ex. de l'alimentation en énergie (commande automatique H03L 5/00, H03L 7/00) [3]	7/113	. . . .	utilisant un discriminateur de fréquence [5]
1/02	. contre les variations de température uniquement [3]	7/12	. . . .	en utilisant un signal de balayage (circuits d'accord avec balayage automatique d'une bande de fréquence H03J 7/18) [3]
1/04	. . Détails structurels destinés à maintenir la température constante [3]	7/14	. . .	pour assurer une fréquence constante quand la tension d'alimentation ou la tension de correction fait défaut [3]
3/00	Démarrage des générateurs [3]	7/16	. .	Synthèse de fréquence indirecte, c. à d. production d'une fréquence désirée parmi un certain nombre de fréquences prédéterminées en utilisant une boucle verrouillée en fréquence ou en phase [3]
5/00	Commande automatique de la tension, du courant ou de la puissance [3]	7/18	. . .	en utilisant un diviseur de fréquence ou un compteur dans la boucle (H03L 7/20, H03L 7/22 ont priorité) [3]
7/00	Commande automatique de fréquence ou de phase; Synchronisation (accord des circuits résonnants en général H03J; synchronisation dans les systèmes de communication numérique, voir les groupes appropriés dans la classe H04) [3]	7/181	. . . .	le résultat d'un comptage numérique étant utilisé pour verrouiller la boucle, le compteur comptant pendant des intervalles de temps fixes [5]
7/02	. utilisant un discriminateur de fréquence comportant un élément passif déterminant la fréquence [3]	7/183	. . . .	une différence de temps étant utilisée pour verrouiller la boucle, le compteur entre des nombres fixes ou le diviseur de fréquence divisant par un nombre fixe [5]
7/04	. . dans lequel l'élément déterminant la fréquence comporte des inductances et des capacités réparties [3]	7/185	. . . .	utilisant un mélangeur dans la boucle (H03L 7/187 à H03L 7/195 ont priorité) [5]
7/06	. utilisant un signal de référence qui est appliqué à une boucle verrouillée en fréquence ou en phase [3]	7/187	. . . .	utilisant des moyens pour accorder grossièrement l'oscillateur commandé en tension de la boucle (H03L 7/191 à H03L 7/195 ont priorité) [5]
7/07	. . utilisant plusieurs boucles, p.ex. pour la génération d'un signal d'horloge redondant (pour la synthèse de fréquence indirecte H03L 7/22) [5]	7/189	. . . .	utilisant un convertisseur numérique/analogique pour engendrer un accord grossier de tension [5]
7/08	. . Détails de la boucle verrouillée en phase [3]	7/191	. . . .	utilisant au moins deux signaux différents à partir du diviseur de fréquence ou du compteur pour déterminer la différence de temps (H03L 7/193, H03L 7/195 ont priorité) [5]
7/081	. . . avec un déphaseur commandé additionnel [5]	7/193	. . . .	le compteur/diviseur de fréquence comportant un prédiviseur commutable, p.ex. un diviseur à double module (compteurs d'impulsions/diviseurs de fréquence H03K 21/00 à H03K 29/00) [5]
7/083	. . . le signal de référence étant appliqué additionnellement et directement au générateur (synchronisation directe de fréquence sans boucle H03L 7/24) [5]	7/195	. . . .	dans laquelle le compteur de la boucle compte entre deux nombres différents non nuls, p.ex. pour la génération d'une fréquence de correction (H03L 7/193 a priorité; compteurs d'impulsions pour comptage prédéterminé H03K 21/00 à H03K 29/00) [5]
7/085	. . . concernant principalement l'agencement de détection de phase ou de fréquence y compris le filtrage ou l'amplification de son signal de sortie (H03L 7/10 a priorité; comparaison de détection de fréquence ou de phase en général H03D 3/00, H03D 13/00) [5]	7/197	. . . .	une différence de temps étant utilisée pour verrouiller la boucle, le compteur comptant entre des nombres variables dans le temps ou le diviseur de fréquence divisant par un facteur variable dans le temps, p.ex. pour obtenir une division de fréquence fractionnaire [5]
7/087	. . . . utilisant au moins deux détecteurs de phase ou un détecteur de fréquence et de phase dans la boucle [5]	7/199	. . . .	avec remise à une valeur initiale du diviseur de fréquence ou du compteur, p.ex. pour permettre une synchronisation initiale [5]
7/089	. . . . le détecteur de phase ou de fréquence engendrant des impulsions d'augmentation ou de diminution (H03L 7/087 a priorité) [5]	7/20	. . .	en utilisant une boucle harmonique verrouillée en phase, c. à d. une boucle qui est verrouillée sur l'une des harmoniques d'une fréquence qui lui sont appliquées (H03L 7/22 a priorité) [3]
7/091	. . . . le détecteur de phase ou de fréquence utilisant un dispositif d'échantillonnage (H03L 7/087 a priorité) [5]			
7/093	. . . . utilisant des caractéristiques de filtrage ou d'amplification particulières dans la boucle (H03L 7/087 à H03L 7/091 ont priorité) [5]			
7/095	. . . . utilisant un détecteur de verrouillage (H03L 7/087 a priorité) [5]			
7/097	. . . . utilisant un comparateur pour comparer les tensions obtenues à partir de deux convertisseurs de fréquence en tension [5]			
7/099	. . . . concernant principalement l'oscillateur commandé de la boucle [5]			
7/10	. . . . pour assurer la synchronisation initiale ou pour élargir le domaine d'accrochage [3]			
7/107	. . . . utilisant une fonction de transfert variable pour la boucle, p.ex. un filtre passe-bas ayant une largeur de bande variable [5]			

7/22	. . . en utilisant plus d'une boucle [3]	7/24	. utilisant un signal de référence directement appliqué au générateur [3]
7/23	. . . avec des compteurs d'impulsions ou des diviseurs de fréquence [5]	7/26	. utilisant comme référence de fréquence les niveaux d'énergie de molécules, d'atomes ou de particules subatomiques [3]
9/00 Commande automatique non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]			

H03M CODAGE, DÉCODAGE OU CONVERSION DE CODE, EN GÉNÉRAL (au moyen de fluides F15C 4/00; convertisseurs optiques analogiques/numériques G02F 7/00; codage, décodage ou conversion de code spécialement adapté à des applications particulières, voir les sous-classes appropriées, p.ex. G01D, G01R, G06F, G06T, G09G, G10L, G11B, G11C, H04B, H04L, H04M, H04N; chiffrement ou déchiffrement pour la cryptographie ou d'autres fins impliquant la nécessité du secret G09C) [4]

Schéma général

CODAGE ET DÉCODAGE

en général	1/00
en ou à partir d'une modulation différentielle	3/00
en relation avec des claviers	11/00

CONVERSION

de la forme des éléments numériques individuels	5/00
---	------

de la séquence des éléments

numériques	7/00
parallèle/série ou vice versa	9/00

DÉTECTION OU CORRECTION

D'ERREURS	13/00
-----------------	-------

MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE

	99/00
--	-------

1/00 Conversion analogique/numérique; Conversion numérique/analogique (conversion de valeurs analogiques en, ou à partir d'une modulation différentielle H03M 3/00) [4]	1/36	. . . uniquement simultanément, c. à d. du type parallèle [4]
1/02 . Convertisseurs réversibles analogiques/numériques [4]	1/38	. . . uniquement séquentiellement, p.ex. du type à approximations successives (convertissant plus d'un bit par étape H03M 1/14) [4]
1/04 . utilisant des techniques stochastiques [4]	1/40	. . . du type à recirculation [4]
1/06 . Compensation ou prévention continue de l'influence indésirable de paramètres physiques (périodiquement H03M 1/10) [4]	1/42	. . . Comparaisons séquentielles dans des étages disposés en série, sans changer la valeur du signal analogique [4]
1/08 . du bruit [4]	1/44	. . . Comparaisons séquentielles dans des étages disposés en série avec changement de la valeur du signal analogique [4]
1/10 . Calibrage ou essais [4]	1/46	. . . avec convertisseur numérique/analogique pour fournir des valeurs de référence au convertisseur [4]
1/12 . Convertisseurs analogiques/numériques (H03M 1/02 à H03M 1/10 ont priorité) [4]	1/48	. . Convertisseurs à asservissement [4]
1/14 . Conversion par étapes, avec pour chaque étape la mise en jeu de moyens de conversion identiques ou différents et délivrant plus d'un bit [4]	1/50	. . avec conversion intermédiaire en intervalle de temps (H03M 1/64 a priorité) [4]
1/16 . avec modification de l'échelle, c. à d. en changeant l'amplification entre les étapes [4]	1/52	. . Intégration du signal d'entrée avec retour linéaire au niveau de référence [4]
1/18 . Commande automatique pour modifier la plage des signaux que le convertisseur peut traiter, p.ex. réglage de la plage de gain [4]	1/54	. . Echantillonnage et mémorisation du signal d'entrée avec retour linéaire au niveau de référence [4]
1/20 . Augmentation de la résolution par l'utilisation d'un système à n bits pour obtenir n+m bits, p.ex. par addition d'un signal aléatoire [4]	1/56	. . Comparaison du signal d'entrée avec une rampe linéaire [4]
1/22 . du type à lecture de dessin [4]	1/58	. . Conversion non linéaire [4]
1/24 . utilisant un lecteur et un disque ou un ruban en mouvement relatif [4,6]	1/60	. avec conversion intermédiaire en fréquence d'impulsions [4]
1/26 . à codage pondéré, c. à d. que le poids donné à un chiffre dépend de sa position dans le bloc ou dans le mot-code, p.ex. pour une certaine base, les poids sont des puissances de cette base [4]	1/62	. . Conversion non linéaire [4]
1/28 . à codage non pondéré [4]	1/64	. avec conversion intermédiaire en phase de signaux sinusoïdaux [4]
1/30 incrémentiel [4]	1/66	. Convertisseurs numériques/analogiques (H03M 1/02 à H03M 1/10 ont priorité) [4]
1/32 . utilisant des tubes à rayons cathodiques [4]	1/68	. à conversions de sensibilités différentes, c. à d. qu'une conversion se rapportant aux bits les plus significatifs et une autre aux bits les moins significatifs [4]
1/34 . Valeur analogique comparée à des valeurs de référence (H03M 1/48 a priorité) [4]	1/70	. Commande automatique pour modifier la plage du convertisseur [4]

H03M

- 1/72 . . Conversion séquentielle dans des étages disposés en série (H03M 1/68 a priorité) [4]
- 1/74 . . Conversion simultanée [4]
- 1/76 . . . utilisant un arbre de commutation [4]
- 1/78 . . . utilisant un réseau en échelle [4]
- 1/80 . . . utilisant des impédances pondérées (H03M 1/76 a priorité) [4]
- 1/82 . . avec conversion intermédiaire en intervalle de temps [4]
- 1/84 . . . Conversion non linéaire [4]
- 1/86 . . avec conversion intermédiaire en fréquence d'impulsions [4]
- 1/88 . . . Conversion non linéaire [4]
- 3/00 Conversion de valeurs analogiques en, ou à partir d'une modulation différentielle [4]**
- 3/02 . Modulation delta, c. à d. modulation différentielle à un bit [4]
- 3/04 . Modulation différentielle à plusieurs bits [4]
- 5/00 Conversion de la forme de la représentation des chiffres individuels [4]**

Note

Dans les groupes H03M 5/02 à H03M 5/22, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée. [4]

- 5/02 . Conversion en, ou à partir d'une représentation par impulsions [4]
- 5/04 . . les impulsions ayant deux niveaux [4]
- 5/06 . . . Représentation de code, p.ex. transition, pour un élément binaire donné ne dépendant que de l'information de cet élément binaire [4]
- 5/08 Représentation du code par la largeur de l'impulsion [4]
- 5/10 Représentation du code par la fréquence de l'impulsion [4]
- 5/12 Code à niveau biphase, p.ex. code à décalage de phase, code Manchester; Code espace-marque biphase, p.ex. code à double fréquence [4]
- 5/14 . . . Représentation du code, p.ex. transition, pour un élément binaire donné dépendant de l'information d'un ou de plusieurs éléments binaires adjacents, p.ex. code à modulation de durée, code à double densité [4]
- 5/16 . . les impulsions ayant trois niveaux [4]
- 5/18 . . . deux niveaux étant symétriques par rapport au troisième, c. à d. code ternaire bipolaire équilibré [4]
- 5/20 . . les impulsions ayant plus de trois niveaux [4]
- 5/22 . Conversion en, ou à partir d'une représentation par signaux sinusoïdaux [4]
- 7/00 Conversion d'un code, dans lequel l'information est représentée par une séquence donnée ou par un nombre de chiffres, en un code dans lequel la même information est représentée par une séquence ou par un nombre de chiffres différents [4]**

Note

Dans les groupes H03M 7/02 à H03M 7/30, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée. [4]

- 7/02 . Conversion en, ou à partir de codes pondérés, c. à d. le poids donné à un chiffre dépendant de sa position dans le bloc ou dans le mot-code [4]
- 7/04 . . leur base étant deux [4]
- 7/06 . . leur base étant un nombre entier positif différent de deux [4]
- 7/08 . . . la base étant dix, c. à d. un code purement décimal [4]
- 7/10 . . leur base étant négative [4]
- 7/12 . . comportant deux bases, p.ex. un code décimal codé binaire [4]
- 7/14 . Conversion en, ou à partir de codes non pondérés [4]
- 7/16 . . Conversion en, ou à partir de codes à distance unitaire, p.ex. code de Gray, code binaire réfléchi [4]
- 7/18 . . Conversion en, ou à partir de codes à résidus [4]
- 7/20 . . Conversion en, ou à partir de codes n parmi m [4]
- 7/22 . . . en, ou à partir de codes un parmi m [4]
- 7/24 . . Conversion en, ou à partir de codes à virgule flottante [4]
- 7/26 . Conversion en, ou à partir de codes stochastiques [4]
- 7/28 . Structures programmables, c. à d. dans lesquelles le convertisseur de code contient un dispositif permettant à l'opérateur de modifier le procédé de conversion [4]
- 7/30 . Compression (analyse ou synthèse de la parole pour la réduction de la redondance G10L 19/00; pour la transmission d'images H04N); Expansion; Elimination de données inutiles, p.ex. réduction de redondance [4]
- 7/32 . . Conversion en, ou à partir d'une modulation delta, c. à d. une modulation différentielle à un bit [4]
- 7/34 . . . adaptative [4]
- 7/36 . . Conversion en, ou à partir d'une modulation différentielle à plusieurs bits, c. à d. la différence entre des échantillons successifs étant codée par plus d'un bit [4]
- 7/38 . . . adaptative [4]
- 7/40 . . Conversion en, ou à partir de codes de longueur variable, p.ex. code Shannon-Fano, code Huffman, code Morse [4]
- 7/42 . . . utilisant une table pour le procédé de codage ou de décodage, p.ex. utilisant une mémoire morte [4]
- 7/44 . . . Elimination des zéros non pertinents [4]
- 7/46 . . Conversion en, ou à partir de codes à longueur de série, c. à d. par représentation du nombre de chiffres successifs ou groupes de chiffres de même type à l'aide d'un mot-code et d'un chiffre représentant ce type [4]
- 7/48 . . . alternativement avec d'autres codes au cours du processus de conversion, p.ex. le codage à longueur de série étant exécuté uniquement tant que des séries de chiffres, de même type, de longueur suffisante sont présentes [4]
- 7/50 . . Conversion en, ou à partir de codes non linéaires, p.ex. compression [4]
- 9/00 Conversion parallèle/série ou vice versa (mémoires numériques dans lesquelles l'information est déplacée par échelons G11C 19/00) [4]**

11/00	Codage en relation avec des claviers ou des dispositifs similaires, c. à d. codage de la position des touches actionnées (dispositifs de commutation pour des claviers, association structurelle de codeurs et de claviers H01H 13/70, H03K 17/94) [4]	13/13	. . . Codes linéaires [7]
11/02	. Détails [5]	13/15	. . . Codes cycliques, c.à d. décalages cycliques de mots de code produisant d'autres mots de code, p.ex. codes définis par un générateur polynomial, codes de Bose-Chaudhuri-Hocquenghen (BCH) (H03M 13/17 a priorité) [7]
11/04	. . Codage de touches multifonction [5]	13/17	. . . Correction d'erreurs en rafale, p.ex. interception d'erreur, codes Fire [7]
11/06	. . . en actionnant la touche multifonction de différentes manières [5]	13/19	. . . Correction d'une seule erreur sans utiliser les propriétés particulières des codes cycliques, p.ex. codes de Hamming, codes de Hamming étendus ou généralisés [7]
11/08	. . . en actionnant des combinaisons déterminées de touches multifonction [5]	13/21	. . . Codes non linéaires, p.ex. conversion de mots de données à m bits en mots de code à n bits (mBnB) avec détection ou correction d'erreurs [7]
11/10	. . . par des méthodes basées sur la détection de la durée ou de la pression de la frappe des touches [5]	13/23	. . utilisant des codes de convolution, p.ex. codes d'unité de mémoire [7]
11/12	. . . en actionnant une touche, un nombre déterminé de fois consécutives, à la suite de quoi une touche séparée de validation est utilisée pour indiquer la fin de la série [5]	13/25	. Détection d'erreurs ou correction d'erreurs transmises par codage spatial du signal, c.à d. en ajoutant une redondance dans la constellation du signal, p.ex. modulation codée en treillis (TMC) [7]
11/14	. . . en utilisant des touches supplémentaires, p.ex. des touches de positionnement de clavier, qui déterminent la fonction réalisée par la touche multifonction [5]	13/27	. utilisant des techniques d'entrelaçage [7]
11/16	. . . les touches de positionnement de clavier étant actionnées après les touches multifonction [5]	13/29	. combinant plusieurs codes ou structures de codes, p.ex. codes de produits, codes de produits généralisés, codes concaténés, codes interne et externe [7]
11/18	. . . les touches de positionnement de clavier étant actionnées avant les touches multifonction [5]	13/31	. combinant le codage pour la détection ou pour la correction d'erreurs avec une utilisation efficace du spectre (sans détection ou correction d'erreur H03M 5/14) [7]
11/20	. Codage dynamique, c. à d. par balayage des touches (H03M 11/26 a priorité) [5]	13/33	. Synchronisation basée sur le codage ou le décodage d'erreurs [7]
11/22	. Codage statique (H03M 11/26 a priorité) [5]	13/35	. Protection inégale ou adaptative contre les erreurs, p.ex. en fournissant un niveau différent de protection selon le poids de l'information d'origine ou en adaptant le codage selon le changement des caractéristiques de la voie de transmission [7]
11/24	. . utilisant des moyens analogiques [5]	13/37	. Méthodes ou techniques de décodage non spécifiques à un type particulier de codage prévu dans les groupes H03M 13/03 à H03M 13/35 [7]
11/26	. utilisant des moyens opto-électronique [5]	13/39	. . Estimation de séquence, c.à d. utilisant des méthodes statistiques pour la reconstitution des codes originaux [7]
13/00	Codage, décodage ou conversion de code pour détecter ou corriger des erreurs; Hypothèses de base sur la théorie du codage; Limites de codage; Méthodes d'évaluation de la probabilité d'erreur; Modèles de canaux; Simulation ou vérification des codes (détection ou correction d'erreurs pour la conversion de code ou la conversion analogique/numérique, numérique/analogique H03M 1/00 à H03M 11/00; spécialement adapté aux calculateurs numériques G06F 11/08; pour l'enregistrement de l'information basé sur un mouvement relatif entre le support d'enregistrement et le transducteur G11B, p.ex. G11B 20/18, pour mémoires statiques G11C) [4,7]	13/41	. . . utilisant l'algorithme de Viterbi ou des processeurs de Viterbi [7]
13/01	. Hypothèses de base sur la théorie du codage; Limites de codage; Méthodes d'évaluation de la probabilité d'erreur; Modèles de canaux; Simulation ou vérification des codes [7]	13/43	. . Décodage par logique majoritaire ou selon le seuil [7]
13/03	. Détection d'erreurs ou correction d'erreurs transmises par redondance dans la représentation des données, c.à d. mots de code contenant plus de chiffres que les mots source [7]	13/45	. . Décodage discret, c.à d. utilisant l'information de fiabilité des symboles (H03M 13/41 a priorité) [7]
13/05	. . utilisant un codage par blocs, c.à d. un nombre prédéterminé de bits de contrôle ajouté à un nombre prédéterminé de bits d'information [7]	13/47	. Détection d'erreurs, correction d'erreurs transmises ou protection contre les erreurs, non prévues dans les groupes H03M 13/01 à H03M 13/37 [7]
13/07	. . . Codes arithmétiques [7]	13/49	. . Détection ou correction d'erreurs unidirectionnelles [7]
13/09	. . . Détection d'erreurs uniquement, p.ex. utilisant des codes de contrôle à redondance cyclique (CRC) ou un seul bit de parité [7]	13/51	. . Codes à poids constant; Codes n parmi m; Codes Berger [7]
13/11	. . . utilisant plusieurs bits de parité [7]	13/53	. . Codes utilisant des séries de nombres Fibonacci [7]
		99/00	Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]