

## H03 CIRCUITOS ELECTRONICOS BASICOS

**H03B GENERACION DE OSCILACIONES, DIRECTAMENTE O POR CAMBIO DE FRECUENCIA, CON LA AYUDA DE CIRCUITOS QUE UTILIZAN ELEMENTOS ACTIVOS QUE FUNCIONAN DE MANERA NO CONMUTATIVA; GENERACION DE RUIDO POR DICHOS CIRCUITOS** (medidas, ensayos G01R; generadores especialmente adaptados a los instrumentos de música electrofónica G10H; síntesis de la voz G10L 13/00; máser, láseres H01S; máquinas dinamoeléctricas H02K; circuitos convertidores de potencia eléctrica H02M; utilizando técnicas de impulsos H03K; control automático de generadores H03L; arranque, sincronización o estabilización de generadores en los que el tipo de generador no es importante o no se especifica H03L; generación de oscilaciones en los plasmas H05H)

### Esquema general

#### GENERACION SIN CAMBIO DE FRECUENCIA

Por: amplificación y realimentación; resistencia negativa.....;

Por utilización de efectos: del tiempo de tránsito; de la desviación de un haz de electrones.....;

Por: excitación por choque; efecto Hall; radiación y detector .....

#### GENERACION CON CAMBIO DE FRECUENCIA

Por multiplicación o división de una señal.....

Por combinación de señales no moduladas.....

#### PARTICULARIDADES DE LAS OSCILACIONES PRODUCIDAS

Barrido en frecuencia; frecuencia múltiple; fase múltiple; ruido .....

#### OTROS METODOS DE GENERACION DETALLES.....

<b>1/00</b>	<b>Detalles</b>	<b>5/26</b>	. . . el elemento que determina la frecuencia forma parte de un circuito en puente en un anillo cerrado alrededor del cual es transmitida la señal; el elemento que determina la frecuencia es conectado <u>vía</u> un circuito en puente a tal anillo cerrado, p. ej. oscilador de puente de Wien, oscilador en T-paralelo
<b>1/02</b>	. Detalles estructurales de osciladores de potencia, p. ej. para calefacción	<b>5/28</b>	. . . siendo el elemento activo del amplificador un tubo de vacío
<b>1/04</b>	. Reducción de oscilaciones indeseadas, p. ej. armónicos	<b>5/30</b>	. siendo el elemento que determina la frecuencia un resonador electromecánico
<b>5/00</b>	<b>Generación de oscilaciones utilizando un amplificador con circuito de realimentación regenerativa entre la salida y la entrada (H03B 9/00, H03B 15/00 tienen prioridad)</b>	<b>5/32</b>	. . . siendo un resonador piezoeléctrico (elementos piezoeléctricos en general H01L 41/00)
<b>5/02</b>	. Detalles	<b>5/34</b>	. . . siendo elemento activo del amplificador un tubo de vacío (H03B 5/38 tiene prioridad)
<b>5/04</b>	. . . Modificaciones del generador para compensar variaciones en los valores físicos, p. ej. alimentación, carga, temperatura	<b>5/36</b>	. . . siendo el elemento activo del amplificador un dispositivo semiconductor (H03B 5/38 tiene prioridad)
<b>5/06</b>	. . . Modificaciones del generador para asegurar la iniciación de las oscilaciones	<b>5/38</b>	. . . el elemento que determina la frecuencia es conectado <u>vía</u> un circuito en puente a un anillo cerrado alrededor del cual la señal es transmitida
<b>5/08</b>	. con elementos que determinan la frecuencia comprendiendo inductancias o capacidades localizadas	<b>5/40</b>	. . . siendo un resonador magnetostrictivo (H03B 5/42 tiene prioridad; elementos magnetostrictivos en general H01L 41/00)
<b>5/10</b>	. . . siendo el elemento activo del amplificador un tubo de descarga (H03B 5/14 tiene prioridad)	<b>5/42</b>	. . . el elemento que determina la frecuencia es conectado <u>vía</u> un circuito en puente a un anillo cerrado alrededor del cual la señal es transmitida
<b>5/12</b>	. . . siendo el elemento activo del amplificador un dispositivo con semiconductores (H03B 5/14 tiene prioridad)	<b>7/00</b>	<b>Generación de oscilaciones utilizando un elemento activo con una resistencia negativa entre dos de sus electrodos (H03B 9/00 tiene prioridad)</b>
<b>5/14</b>	. . . el elemento que determina la frecuencia se conecta <u>vía</u> un circuito en puente a un anillo cerrado alrededor del cual es transmitida la señal	<b>7/02</b>	. con un elemento determinando la frecuencia que comprende inductancias y capacidades localizadas
<b>5/16</b>	. . . siendo el elemento activo del amplificador un tubo de vacío	<b>7/04</b>	. . . el elemento activo es un tubo de vacío
<b>5/18</b>	. con un elemento que determina la frecuencia comprendiendo inductancia y capacidad distribuidas	<b>7/06</b>	. . . el elemento activo es un dispositivo con semiconductores
<b>5/20</b>	. con un elemento que determina la frecuencia comprendiendo resistencia y, o bien capacidad, o bien inductancia, p. ej. oscilador de desplazamiento de fase	<b>7/08</b>	. . . el elemento activo es un diodo túnel
<b>5/22</b>	. . . siendo el elemento activo del amplificador un tubo de vacío (H03B 5/26 tiene prioridad)	<b>7/10</b>	. . . el elemento activo es un tubo de descarga en un gas o en un tubo de descarga de arco
<b>5/24</b>	. . . siendo el elemento activo del amplificador un dispositivo con semiconductores (H03B 5/26 tiene prioridad)		

7/12	. con un elemento determinando la frecuencia que comprende inductancias y capacidades repartidas	19/05	. utilizando una capacitancia no lineal, p. ej. diodos varactor [3]
7/14	. . el elemento activo es un dispositivo de semiconductores	19/06	. por medio de un dispositivo de descarga o de un dispositivo de semiconductores con más de dos electrodos
9/00	<b>Generación de oscilaciones por utilización de los efectos del tiempo de tránsito [2]</b>	19/08	. . por medio de un dispositivo de descarga
9/01	. utilizando tubos de descarga [2]	19/10	. . . utilizando solamente la multiplicación
9/02	. . utilizando un tubo de campo retardador (klistrones H03B 9/04) [2]	19/12	. . . utilizando solamente la división
9/04	. . utilizando un klistrón [2]	19/14	. . por medio de un dispositivo de semiconductores
9/06	. . . utilizando un klistrón reflex [2]	19/16	. utilizando dispositivos rectificadores no controlados, p. ej. diodos rectificadores o diodos Schottky [3]
9/08	. . utilizando un tubo de ondas progresivas [2]	19/18	. . y elementos que tienen inductancias o capacitancias repartidas [3]
9/10	. . utilizando un magnetrón [2]	19/20	. . los diodos presentan efectos de acumulación o de recubrimiento de carga [3]
9/12	. utilizando dispositivos de estado sólido, p. ej. dispositivos con efecto Gunn [2]		
9/14	. . y elementos que tienen inductancias y capacitancias repartidas [3]	21/00	<b>Generación de oscilaciones por combinación de señales no moduladas de frecuencias diferentes</b> (H03B 19/00 tiene prioridad; circuitos para cambio de frecuencia en general H03D) [3]
11/00	<b>Generación de oscilaciones utilizando un circuito sintonizado excitado por choque</b> (con realimentación H03B 5/00)	21/01	. por pulsación de señales no moduladas de frecuencias diferentes [3]
11/02	. excitado por chispa (descargadores correspondientes H01T 9/00)	21/02	. . por pulsaciones múltiples, es decir, para síntesis de frecuencia [3]
11/04	. excitado por un interruptor	21/04	. . utilizando varias etapas semejantes [3]
11/06	. . por un interruptor mecánico		
11/08	. . siendo el interruptor un tubo de descarga	23/00	<b>Generación de oscilaciones barriendo periódicamente una gama predeterminada de frecuencias</b> (circuitos de modulación de ángulo en general H03C 3/00)
11/10	. . siendo el interruptor un dispositivo de semiconductor		
13/00	<b>Generación de oscilaciones utilizando la desviación de un haz de electrones en un tubo de rayos catódicos</b>	25/00	<b>Generación simultánea, por medio de un oscilador no sincronizado, de oscilaciones de frecuencias diferentes</b>
15/00	<b>Generación de oscilaciones utilizando efectos galvanomagnéticos, p. ej. por efecto Hall, o por efectos de superconducción</b> (dispositivos galvanomagnéticos <u>en sí</u> H01L 43/00)	27/00	<b>Generadores que suministran varias oscilaciones de la misma frecuencia, pero de fases diferentes, que no sea la simple oposición de fase</b>
17/00	<b>Generación de oscilaciones utilizando una fuente de radiación y un detector, p. ej. con obturador regulable interpuesto</b>	28/00	<b>Generación de oscilaciones por métodos no cubiertos por los grupos H03B 5/00 a H03B 27/00, comprendiendo la modificación de la forma de la onda con el fin de producir oscilaciones sinusoidales</b> (generadores de funciones analógicas para efectuar operaciones de cálculo G06G 7/26; utilización de transformadores para la conversión de la forma de la onda en los convertidores de corriente alterna en corriente alterna H02M 5/18) [4]
19/00	<b>Generación de oscilaciones por multiplicación o división de la frecuencia de una señal que proviene de una fuente separada, no utilizando reacción positiva</b> (transferencia de modulación de una portadora a otra H03D 7/00)		
19/03	. utilizando una inductancia no lineal [3]	29/00	<b>Generación de corrientes y tensiones de ruido</b>

**H03C MODULACION** (medidas, ensayos G01R; máseres, láseres H01S; moduladores especialmente adaptados para ser utilizados en los amplificadores de corriente continua H03F 3/38; modulación de impulsos H03K 7/00; órganos llamados moduladores que únicamente pueden realizar una conmutación entre dos estados predeterminados de amplitud, de frecuencia o de fase H03K 17/00, H04L; codificación, decodificación o conversión de código, en general H03M; moduladores síncronos especialmente adaptados a la televisión en color H04N 9/65)

#### Notas

- (1) La presente subclase cubre únicamente la modulación, la manipulación telegráfica o la interrupción de las oscilaciones sinusoidales u ondas electromagnéticas, teniendo la señal moduladora cualquier forma de onda.
- (2) En la presente subclase, los circuitos utilizables a la vez como moduladores y demoduladores están clasificados en el grupo que concierne al tipo de modulador en cuestión.

1/00	<b>Modulación de amplitud</b> (H03C 5/00, H03C 7/00 tienen prioridad)	1/04	. . Medios comprendidos en un estado modulador o combinados con él para reducir la modulación de ángulo
1/02	. Detalles		

1/06	. . . Modificaciones del modulador para reducir la distorsión, p. ej., por realimentación, y claramente aplicable a más de un tipo de modulador	3/06	. . . Medios para hacer variar la desviación de frecuencia
1/08	. . . por medio de un elemento de impedancia variable (H03C 1/28 a H03C 1/34, H03C 1/46 a H03C 1/52, H03C 1/62 tienen prioridad)	3/08	. . . Modificaciones del modulador para hacer la modulación lineal, p. ej., por realimentación, y claramente aplicables a más de un tipo de modulador
1/10	. . . siendo el elemento una inductancia dependiente de la corriente	3/09	. . . Modificaciones del modulador con objeto de regular la frecuencia media [3]
1/12	. . . siendo el elemento una capacidad dependiente de la tensión	3/10	. . . por medio de una impedancia variable (H03C 3/30 a H03C 3/38 tienen prioridad)
1/14	. . . siendo el elemento un diodo	3/12	. . . por medio de un elemento de reactancia variable
1/16	. . . por medio de un dispositivo de descarga que tiene al menos tres electrodos (H03C 1/28 a H03C 1/34, H03C 1/50, H03C 1/52, H03C 1/62 tienen prioridad)	3/14	. . . simulado por un circuito que comprende un elemento activo con al menos tres electrodos, p. ej. circuito de tubo de reactancia
1/18	. . . portadora aplicada a la rejilla de control	3/16	. . . en el cual el elemento activo constituye al mismo tiempo el elemento activo de un oscilador
1/20	. . . señal moduladora aplicada al ánodo	3/18	. . . siendo el elemento una inductancia dependiente de la corriente
1/22	. . . señal moduladora aplicada a la misma rejilla	3/20	. . . siendo el elemento una capacidad dependiente de la tensión
1/24	. . . señal moduladora aplicada a una rejilla diferente	3/22	. . . siendo el elemento un diodo semiconductor, p. ej., diodo varactor
1/26	. . . señal moduladora aplicada al cátodo	3/24	. . . por medio de un elemento de resistencia variable, p. ej. tubo
1/28	. . . por medio de un tubo de tiempo de tránsito	3/26	. . . comprendiendo dos elementos controlados en push-pull por la señal moduladora
1/30	. . . por medio de un magnetrón	3/28	. . . utilizando una impedancia variable movida mecánica o acústicamente
1/32	. . . por desviación de un haz electrónico en un tubo de descarga	3/30	. . . por medio de un tubo de tiempo de tránsito
1/34	. . . por medio de un elemento sensible a la luz	3/32	. . . siendo el tubo un magnetrón
1/36	. . . por medio de un dispositivo de semiconductores que tiene al menos tres electrodos (H03C 1/34, H03C 1/50, H03C 1/52, H03C 1/62 tienen prioridad)	3/34	. . . por desviación de un haz electrónico en un tubo de descarga
1/38	. . . portadora aplicada a la base de un transistor	3/36	. . . por medio de un elemento sensible a la luz
1/40	. . . señal moduladora aplicada al colector	3/38	. . . por conversión de modulación de amplitud a modulación de ángulo
1/42	. . . señal moduladora aplicada a la base	3/40	. . . utilizando dos vías de señales donde las salidas tienen una predeterminada diferencia de fase y al menos una salida está modulada en amplitud
1/44	. . . señal moduladora aplicada al emisor	3/42	. . . por medio de dispositivos electromecánicos (H03C 3/28 tiene prioridad) [3]
1/46	. . . Moduladores con órganos accionados mecánica o acústicamente	5/00	<b>Modulación de amplitud y modulación de ángulo producidas simultáneamente o a voluntad por la misma señal moduladora</b> (H03C 7/00 tiene prioridad)
1/48	. . . por medio de dispositivos de efecto Hall	5/02	. . . por medio de un tubo de tiempo de tránsito
1/50	. . . por conversión de modulación de ángulo en modulación de amplitud (H03C 1/28 a H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 tienen prioridad)	5/04	. . . siendo el tubo un magnetrón
1/52	. . . Moduladores en los cuales la portadora o una banda lateral son total o parcialmente suprimidos (H03C 1/28 a H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 tienen prioridad)	5/06	. . . por desviación de un haz electrónico en un tubo de descarga
1/54	. . . Moduladores compensados, p. ej. de los tipos puente, anillo o de doble compensación	7/00	<b>Modulación de ondas electromagnéticas</b> (dispositivos o sistemas para la modulación de la luz G02F 1/00; para la generación de oscilaciones H03B, H03K)
1/56	. . . comprendiendo solamente elementos bipolares variables	7/02	. . . en una línea de transmisión, guía de ondas, resonadores de cavidad o campos de radiación de antenas
1/58	. . . comprendiendo diodos	7/04	. . . Polarización de ondas transmitidas que están moduladas
1/60	. . . con una banda lateral total o parcialmente suprimida	99/00	<b>Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [8]</b>
1/62	. . . Moduladores en los cuales la amplitud de la componente de la portadora en la salida depende del nivel de la señal moduladora, p. ej. ausencia de portadora cuando no hay señal moduladora (H03C 1/28 a H03C 1/34, H03C 1/46, H03C 1/48 tienen prioridad)		
3/00	<b>Modulación de ángulo</b> (H03C 5/00, H03C 7/00 tienen prioridad)		
3/02	. . . Detalles		
3/04	. . . Medios comprendidos en la etapa moduladora o combinados con ella para reducir la modulación de la amplitud		

**H03D DEMODULACION O TRANSFERENCIA DE MODULACION DE UNA ONDA PORTADORA A OTRA** (másers, láseres H01S; circuitos capaces de funcionar como moduladores y demoduladores H03C; detalles aplicables a los moduladores y a los cambiadores de frecuencia H03C; demodulación de impulsos H03K 9/00; transformación de tipos de modulación de impulsos H03K 11/00; codificación, decodificación o conversión de código, en general H03M; sistemas relés H04B 7/14; demoduladores adaptados a los sistemas de portadora modulada digitalmente H04L 27/00; demoduladores síncronos adaptados a la televisión en color H04N 9/66)

### Nota

La presente subclase cubre únicamente:

- la demodulación o la transferencia de señales moduladas sobre una portadora sinusoidal o sobre ondas electromagnéticas;
- la comparación entre la fase o la frecuencia de dos oscilaciones mutuamente independientes.

### Esquema general

#### DEMODULACION

Amplitud; ángulo; combinado;  
super-regeneración .....

#### TRANSFERENCIA .....

#### COMPARACION DE FASE O DE

FRECUENCIA .....

MATERIA NO PREVISTA EN OTROS

GRUPOS DE ESTA SUBCLASE.....

<b>1/00</b>	<b>Demodulación de oscilaciones moduladas en amplitud</b> (H03D 5/00, H03D 9/00, H03D 11/00 tienen prioridad)	<b>3/12</b>	. . . por medio de tubos de descarga que tienen más de dos electrodos
<b>1/02</b>	. Detalles	<b>3/14</b>	. . . por medios de dispositivos de semiconductores que tienen más de dos electrodos
<b>1/04</b>	. . Modificaciones de demoduladores para reducir interferencias debidas a señales no deseadas	<b>3/16</b>	. . . por medio de resonadores electromecánicos
<b>1/06</b>	. . Modificaciones de demoduladores para reducir la distorsión, p. ej. por realimentación negativa	<b>3/18</b>	. . por medio de disposiciones de apertura síncronas
<b>1/08</b>	. por medio de dipolos no lineales (H03D 1/22, H03D 1/26, H03D 1/28 tienen prioridad)	<b>3/20</b>	. . . produciendo impulsos cuya amplitud o duración depende de la diferencia de fase
<b>1/10</b>	. . Diodos	<b>3/22</b>	. . por medio de elementos activos con más de dos electrodos a los cuales se aplican dos señales obtenidas de la señal a demodular y que tienen una diferencia de fase relacionada con a la desviación de frecuencia, p. ej. detector de fase
<b>1/12</b>	. . . con medios para igualar las cargas en corriente alterna y en corriente continua	<b>3/24</b>	. . Modificaciones de demoduladores para rechazar o suprimir variaciones de amplitud por medio de circuitos osciladores enclavados
<b>1/14</b>	. por medio de elementos no lineales que tienen más de dos polos (H03D 1/22, H03D 1/26, H03D 1/28 tienen prioridad)	<b>3/26</b>	. por medio de una característica amplitud/frecuencia en pendiente de un circuito sintonizado o reactivo (H03D 3/28 a H03D 3/32 tienen prioridad)
<b>1/16</b>	. . Tubos de descarga	<b>3/28</b>	. Modificaciones de demoduladores para reducir el efecto de las variaciones de temperatura (control automático de frecuencia H03L)
<b>1/18</b>	. . Dispositivos de semiconductores	<b>3/30</b>	. por medio de tubos de tiempo de tránsito
<b>1/20</b>	. . con medios para evitar un tipo de demodulación no deseada, p. ej. evitando la detección por el ánodo de un circuito de detección por la rejilla	<b>3/32</b>	. por desviación de un haz electrónico en un tubo de descarga (H03D 3/30 tiene prioridad)
<b>1/22</b>	. Circuitos homodino o circuitos sincrodino	<b>3/34</b>	. por medio de dispositivos electromecánicos (H03D 3/16 tiene prioridad) [3]
<b>1/24</b>	. . para demodulación de señales en las cuales una banda lateral o la portadora han sido suprimidas total o parcialmente	<b>5/00</b>	<b>Circuitos para la demodulación de oscilaciones moduladas en amplitud o moduladas en ángulo a voluntad</b> (H03D 9/00, H03D 11/00 tienen prioridad)
<b>1/26</b>	. por medio de tubos de tiempo de tránsito	<b>7/00</b>	<b>Transferencia de modulación de una portadora a otra, p. ej. cambio de frecuencia</b> (H03D 9/00, H03D 11/00 tienen prioridad; amplificadores dieléctricos, amplificadores magnéticos, amplificadores paramétricos utilizados como cambiadores de frecuencia H03F)
<b>1/28</b>	. por desviación de un haz electrónico en un tubo de descarga (H03D 1/26 tiene prioridad)	<b>7/02</b>	. por medio de diodos (H03D 7/14 a H03D 7/22 tienen prioridad)
<b>3/00</b>	<b>Demodulación de oscilaciones moduladas en ángulo</b> (H03D 5/00, H03D 9/00, H03D 11/00 tienen prioridad)	<b>7/04</b>	. . teniendo una característica de resistencia negativa, p. ej. diodo túnel
<b>3/02</b>	. detectando la diferencia de fase entre dos señales obtenidas a partir de la señal de entrada (H03D 3/28 a H03D 3/32 tienen prioridad; disposiciones del limitador H03G 11/00)	<b>7/06</b>	. por medio de tubos de descarga que tienen más de dos electrodos (H03D 7/14 a H03D 7/22 tienen prioridad)
<b>3/04</b>	. . por recuento o integración de períodos de oscilaciones		
<b>3/06</b>	. . por combinación de señales en adición o en demoduladores de producto		
<b>3/08</b>	. . . por medio de diodos, p. ej. discriminador Foster-Seeley		
<b>3/10</b>	. . . . en el cual los diodos están conduciendo simultáneamente durante la misma mitad de período de la señal, p. ej. detector de proporción		

7/08	. . . siendo aplicadas las señales a ser mezcladas entre los dos mismos electrodos	9/04	. . . por oscilaciones moduladas en ángulo
7/10	. . . siendo aplicadas las señales a ser mezcladas entre diferentes pares de electrodos	9/06	. Transferencia de modulación utilizando inductancia y capacidad distribuidas
7/12	. por medio de dispositivos de semiconductores que tienen más de dos electrodos (H03D 7/14 a H03D 7/22 tienen prioridad)	11/00	<b>Circuitos demoduladores super-regenerativos</b>
7/14	. Montajes equilibrados	11/02	. para oscilaciones moduladas en amplitud
7/16	. Cambio de frecuencia múltiple	11/04	. . . por medio de dispositivos semiconductores que tienen más de dos electrodos
7/18	. Modificaciones de los cambiadores de frecuencia para eliminar las frecuencias imágenes	11/06	. para oscilaciones moduladas en ángulo
7/20	. por medio de tubos de tiempo de tránsito	11/08	. . . por medio de dispositivos semiconductores que tienen más de dos electrodos
7/22	. por desviación de un haz electrónico en un tubo de descarga (H03D 7/20 tiene prioridad)	13/00	<b>Circuitos de comparación de fase o de frecuencia de dos oscilaciones mutuamente independientes</b>
9/00	<b>Demodulación o transferencia de modulación de ondas electromagnéticas moduladas</b> (dispositivos o sistemas para la demodulación de la luz, transferencia de modulación en las ondas luminosas G02F 2/00)	99/00	<b>Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [8]</b>
9/02	. Demodulación utilizando una inductancia y una capacidad distribuidas, p. ej. en las líneas de alimentación		

**H03F AMPLIFICADORES** (medidas, ensayos G01R; amplificadores ópticos paramétricos G02F; circuitos con tubos de emisión secundaria H01J 43/30; máseres, láseres H01S; control de la amplificación H03G; dispositivos para el acoplamiento independientes de la naturaleza del amplificador, divisores de tensión H03H; amplificadores destinados únicamente al tratamiento de impulsos H03K; circuitos repetidores en las líneas de transmisión H04B 3/36, H04B 3/58; aplicaciones de amplificadores de voz a las comunicaciones telefónicas H04M 1/60, H04M 3/40)

#### Nota

La presente subclase cubre:

- la amplificación lineal, en la cual hay una relación lineal entre las amplitudes de las corrientes de entrada y de salida, y la corriente de salida tiene realmente la misma forma de onda que la corriente de entrada;
- los amplificadores dieléctricos, los amplificadores magnéticos, y los amplificadores paramétricos cuando son utilizados como osciladores o cambiadores de frecuencia;
- la construcción de los elementos activos de los amplificadores dieléctricos y de los amplificadores paramétricos, que no están previstos en otras partes.

#### Esquema general

AMPLIFICADORES DE TUBOS DE  
DESCARGA O DE DISPOSITIVOS  
SEMICONDUCTORES; DETALLES .....  
AMPLIFICADORES PARAMETRICOS .....  
AMPLIFICADORES: MAGNETICOS;  
DIELECTRICOS .....

AMPLIFICADORES QUE UTILIZAN  
ELEMENTOS ESPECIALES

Mecánicos o acústicos; utilizando el  
efecto Hall; electroluminiscentes;  
superconductores .....

OTROS AMPLIFICADORES .....

1/00	<b>Detalles de amplificadores que tienen como elementos de amplificación solamente tubos de descarga, solamente dispositivos semiconductores o solamente componentes no especificados</b>	1/08	. Modificaciones de los amplificadores para reducir la influencia de la impedancia interna de los elementos amplificadores (amplificadores de banda amplia con redes de acoplamiento entre etapas incorporando esas impedancias H03F 1/42; eliminación del efecto del tiempo de tránsito en los tubos de vacío H01J 21/34)
1/02	. Modificaciones de los amplificadores para aumentar su rendimiento, p. ej. etapas clase A de pendiente deslizante, utilización de una oscilación auxiliar	1/10	. . . por utilización de elementos amplificadores con conexiones de electrodos múltiples
1/04	. . . en los amplificadores de tubos de descarga	1/12	. . . por utilización de medios de amortiguamiento
1/06	. . . para aumentar el rendimiento de la amplificación de ondas moduladas de frecuencia radioeléctrica; para aumentar el rendimiento de los amplificadores que funcionan también como moduladores [2]	1/13	. . . en los amplificadores con tubo de descarga [2]
1/07	. . . . Amplificadores de tipo Doherty [2]	1/14	. . . por utilización de medios de neutralización
		1/16	. . . en los amplificadores con tubos de descarga
		1/18	. . . por utilización de acoplamiento distribuido
		1/20	. . . en los amplificadores con tubos de descarga



## H03F

- 1/22 . . . por utilización de acoplamiento llamado “cascode”, es decir, etapa con cátodo o emisor a masa seguida de una etapa con rejilla o base a masa respectivamente
- 1/24 . . . en los amplificadores con tubo de descarga
- 1/26 . . . Modificaciones de los amplificadores para reducir la influencia del ruido provocado por los elementos amplificadores
- 1/28 . . . en los amplificadores con tubo de descarga
- 1/30 . . . Modificaciones de los amplificadores para reducir la influencia de las variaciones de temperatura o de la tensión de alimentación
- 1/32 . . . Modificaciones de los amplificadores para reducir la distorsión no lineal (por realimentación negativa H03F 1/34)
- 1/33 . . . en los amplificadores con tubo de descarga [2]
- 1/34 . . . Circuitos de realimentación negativa con o sin realimentación positiva (H03F 1/02 a H03F 1/30, H03F 1/38 a H03F 1/50, H03F 3/50 tienen prioridad) [3]
- 1/36 . . . en los amplificadores con tubos de descarga
- 1/38 . . . Circuitos de realimentación positiva sin realimentación negativa
- 1/40 . . . en los amplificadores con tubos de descarga
- 1/42 . . . Modificaciones de los amplificadores para aumentar el ancho de banda
- 1/44 . . . de los amplificadores sintonizados
- 1/46 . . . con tubos únicamente
- 1/48 . . . de los amplificadores aperiódicos
- 1/50 . . . con tubos únicamente
- 1/52 . . . Circuitos para la protección de estos amplificadores [3]
- 1/54 . . . con tubos únicamente [3]
- 1/56 . . . Modificaciones de las impedancias de entrada o de salida, no previstas en otro lugar [3]
- 3/00 Amplificadores que tienen como elementos de amplificación solamente tubos de descarga o solamente dispositivos de semiconductores**

### Nota

Los grupos H03F 3/20 a H03F 3/72 tienen prioridad sobre los grupos H03F 3/02 a H03F 3/189. [2]

- 3/02 . . . con tubos únicamente (los subgrupos siguientes tienen prioridad)
- 3/04 . . . con dispositivos de semiconductores únicamente (los subgrupos siguientes tienen prioridad)
- 3/06 . . . utilizando un efecto de acumulación de huecos
- 3/08 . . . controlados por la luz
- 3/10 . . . con diodos
- 3/12 . . . con diodos Esaki
- 3/14 . . . con dispositivos amplificadores que tienen más de tres electrodos o más de dos uniones PN
- 3/16 . . . con dispositivos de efecto de campo
- 3/18 . . . con dispositivos de semiconductores de tipos complementarios (los subgrupos siguientes tienen prioridad)
- 3/181 . . . Amplificadores de baja frecuencia, p. ej. preamplificadores de audio [2]
- 3/183 . . . únicamente con dispositivos de semiconductores [2]
- 3/185 . . . con dispositivos de efecto de campo (H03F 3/187 tiene prioridad) [2]
- 3/187 . . . en circuitos integrados [2]

- 3/189 . . . Amplificadores de alta frecuencia, p. ej. amplificadores de radiofrecuencia [2]
- 3/19 . . . únicamente con dispositivos de semiconductores [2]
- 3/191 . . . Amplificadores sintonizados (H03F 3/193, H03F 3/195 tienen prioridad) [2]
- 3/193 . . . con dispositivos de efecto de campo (H03F 3/195 tiene prioridad) [2]
- 3/195 . . . en circuitos integrados [2]
- 3/20 . . . Amplificadores de potencia, p. ej. amplificador de clase B, de clase C (H03F 3/26 a H03F 3/30 tienen prioridad)
- 3/21 . . . únicamente con dispositivos semiconductores [2]
- 3/213 . . . en circuitos integrados [2]
- 3/217 . . . Amplificadores de potencia de clase D; Amplificadores de conmutación [2]
- 3/22 . . . con tubos únicamente (H03F 3/24 tiene prioridad)
- 3/24 . . . de etapas transmisoras de salida
- 3/26 . . . Amplificadores push-pull; Desfasadores para ellos (disposiciones dobles push-pull de salida única o desfasadores para ellos H03F 3/30)
- 3/28 . . . con tubos únicamente
- 3/30 . . . Amplificadores push-pull de salida única; Desfasadores para ellos
- 3/32 . . . con tubos únicamente
- 3/34 . . . Amplificadores de corriente continua en los que todas las etapas están acopladas en corriente continua (H03F 3/45 tiene prioridad) [3]
- 3/343 . . . únicamente con dispositivos semiconductores [2]
- 3/345 . . . con dispositivos de efecto de campo (H03F 3/347 tiene prioridad) [2]
- 3/347 . . . en circuitos integrados [2]
- 3/36 . . . con tubos únicamente
- 3/38 . . . Amplificadores de corriente continua, con un modulador en la entrada y un demodulador en la salida; Moduladores o demoduladores especialmente concebidos para ser utilizados en tales amplificadores (moduladores en general H03C; demoduladores en general H03D; modulación de la amplitud de impulsos en general H03K 7/02; demodulación de la amplitud de impulsos en general H03K 9/02)
- 3/387 . . . únicamente con dispositivos semiconductores [2]
- 3/393 . . . con dispositivos de efecto de campo [2]
- 3/40 . . . con tubos únicamente
- 3/42 . . . Amplificadores con dos o más elementos amplificadores que tienen sus circuitos de corriente continua en serie con la carga, estando el electrodo de control de cada elemento excitado por al menos una parte de la señal de entrada, p. ej. amplificadores llamados “totem-pole”
- 3/44 . . . con tubos únicamente
- 3/45 . . . Amplificadores diferenciales [2]
- 3/46 . . . Amplificadores reflex
- 3/48 . . . con tubos únicamente
- 3/50 . . . Amplificadores en los cuales la señal de entrada es aplicada o la señal de salida es derivada sobre una impedancia común a los circuitos de entrada y de salida del elemento amplificador, p. ej. amplificadores llamados “cathodynes”
- 3/52 . . . con tubos únicamente
- 3/54 . . . Amplificadores que utilizan el efecto de tiempo de tránsito en los tubos o dispositivos semiconductores (amplificadores paramétricos H03F 7/00; dispositivos de estado sólido utilizados como dispositivos de ondas progresivas H01L 45/02)
- 3/55 . . . únicamente con dispositivos semiconductores [2]
- 3/56 . . . utilizando klistrones

3/58	. . . utilizando tubos de ondas progresivas	9/00	<b>Amplificadores magnéticos</b>
3/60	. Amplificadores en los cuales las redes de acoplamiento tienen constantes distribuidas, p. ej. con resonadores de guías de ondas (H03F 3/54 tiene prioridad)	9/02	. de corriente controlada, es decir, la corriente de carga circula en las dos direcciones a través de una bobina principal [2]
3/62	. Amplificadores bidireccionales	9/04	. de tensión controlada, es decir, la corriente de carga solamente circula en una dirección a través de una bobina principal, p. ej. circuitos Logan (H03F 9/06 tiene prioridad) [2]
3/64	. . . con tubos únicamente	9/06	. control por la integración en el tiempo de la tensión, es decir, la corriente de carga circula solamente en una dirección a través de una bobina principal, pudiendo el arrollamiento de la bobina principal ser también utilizado como arrollamiento de control, p. ej. circuitos Ramey [2]
3/66	. Amplificadores que producen oscilaciones de una frecuencia y amplifican al mismo tiempo señales de otra frecuencia	11/00	<b>Amplificadores dieléctricos</b>
3/68	. Combinaciones de amplificadores, p. ej. amplificadores de varios canales para estereofonía	13/00	<b>Amplificadores que utilizan un elemento amplificador que consiste en dos transductores acoplados mecánica o acústicamente, p. ej. amplificador teléfono-micrófono</b>
3/70	. Amplificadores de carga [2]	15/00	<b>Amplificadores que utilizan efectos galvanomagnéticos que no implican el movimiento mecánico, p. ej. utilizando el efecto Hall</b>
3/72	. Amplificadores controlados, es decir, amplificadores puestos en servicio o fuera de servicio por medio de una señal de control [2]	17/00	<b>Amplificadores que utilizan un elemento electroluminiscente o una célula fotoeléctrica</b>
5/00	<b>Amplificadores que tienen como elementos de amplificación tubos de descarga y dispositivos semiconductores a la vez</b>	19/00	<b>Amplificadores que utilizan efectos de superconductividad</b>
7/00	<b>Amplificadores paramétricos</b> (dispositivos o sistemas para la generación o amplificación paramétrica de la luz, de los infrarrojos o de los ultravioletas G02F 1/39)	21/00	<b>Amplificadores no comprendidos en los grupos H03F 3/00 a H03F 19/00</b> (amplificadores dinamoeléctricos H02K)
7/02	. utilizando un elemento de inductancia variable; utilizando un elemento de permeabilidad variable		
7/04	. utilizando un elemento de capacidad variable; utilizando un elemento de permitividad variable		
7/06	. con tubo de haz electrónico		

**H03G CONTROL DE LA AMPLIFICACION** (redes de impedancia, p. ej. atenuadores H03H; control de la transmisión en líneas H04B 3/04)

#### Notas

- (1) La presente subclase cube:
- el control de la ganancia de los amplificadores o de los cambiadores de frecuencia;
  - el control de la gama de frecuencia de los amplificadores;
  - la limitación de amplitud o de la tasa de variación de la amplitud.
- (2) Es importante tener en cuenta la nota que sigue al título de la subclase H03F. [3]

#### Esquema general

CONTROL DE GANANCIA .....	COMBINACIONES DE DOS O MAS TIPOS
CONTROL DEL TONO .....	DE CONTROL .....
COMPRESORES O EXPANSORES;	DETALLES.....
LIMITADORES .....	MATERIA NO PREVISTA EN OTROS
	GRUPOS DE ESTA SUBCLASE .....

1/00	<b>Detalles de disposiciones para el control de la amplificación</b>	3/00	<b>Control de la ganancia en los amplificadores o cambiadores de frecuencia</b> (amplificadores controlados H03F 3/72; específicamente para los receptores de televisión H04N)
1/02	. Control a distancia de amplificación, tonalidad o ancho de banda (control a distancia en general G05, G08; combinado con sintonización o selección a distancia de circuitos resonantes H03J)	3/02	. Control accionado manualmente
1/04	. Modificaciones del circuito de control para reducir la distorsión producida por el control (modificaciones para reducir la influencia de las variaciones de la impedancia interna de los elementos amplificadores producidas por el control H03F 1/08)	3/04	. . . en los amplificadores no sintonizados
		3/06	. . . . teniendo tubos de descarga
		3/08	. . . . . teniendo realimentación negativa
		3/10	. . . . . teniendo dispositivos semiconductores
		3/12	. . . . . teniendo realimentación negativa
		3/14	. . . en los amplificadores selectivos de frecuencia
		3/16	. . . . teniendo tubos de descarga

3/18	. . . teniendo dispositivos semiconductores	9/00	<b>Combinaciones de dos o más tipos de control, p. ej. control de ganancia y control de tono</b>
3/20	. Control automático (combinado con la compresión o expansión de volumen H03G 7/00)	9/02	. en amplificadores no sintonizados (controles de tono combinados para altas y bajas frecuencias H03G 5/00)
3/22	. . en los amplificadores que tienen tubos de descarga	9/04	. . teniendo tubos de descarga
3/24	. . . Control dependiente del nivel de ruido ambiente o del nivel sonoro ambiente	9/06	. . . para control de ganancia y control de tono
3/26	. . . amplificador silenciado cuando no hay señal presente	9/08	. . . . incorporando realimentación negativa
3/28	. . . . en los receptores de modulación de frecuencia	9/10	. . . para control de tono y expansión o compresión de volumen
3/30	. . en los amplificadores que tienen dispositivos semiconductores	9/12	. . teniendo dispositivos semiconductores
3/32	. . . dependiendo el control del nivel de ruido ambiente o del nivel sonoro ambiental	9/14	. . . para control de ganancia y control de tono
3/34	. . . silenciando el amplificador cuando no hay señal presente	9/16	. . . . incorporando realimentación negativa
		9/18	. . . para control de tono y expansión o compresión de volumen
5/00	<b>Control de tono o control del ancho de banda de los amplificadores</b>	9/20	. en los amplificadores selectivos de frecuencia
5/02	. Control accionado manualmente (filtros pasabanda o filtros de banda eliminada con lo ancho de la banda regulable H03H 7/12)	9/22	. . teniendo tubos de descarga
5/04	. . en los amplificadores no sintonizados	9/24	. . teniendo dispositivos semiconductores
5/06	. . . teniendo tubos de descarga	9/26	. en las etapas amplificadoras no sintonizadas así como en las etapas amplificadoras selectivas de frecuencia (control de ganancia en las dos etapas H03G 3/00; control de tono o control de ancho de banda H03G 5/00)
5/08	. . . . incorporando realimentación negativa	9/28	. . todas las etapas amplificadoras tienen tubos de descarga
5/10	. . . teniendo dispositivos semiconductores	9/30	. . todas las etapas amplificadoras tienen dispositivos semiconductores
5/12	. . . . incorporando realimentación negativa		
5/14	. . en los amplificadores selectivos de frecuencia	11/00	<b>Limitación de amplitud; Limitación de la tasa de variación de amplitud</b>
5/16	. Control automático	11/02	. por medio de diodos (H03G 11/04, H03G 11/06, H03G 11/08 tienen prioridad)
5/18	. . en los amplificadores no sintonizados	11/04	. Nivel de limitación dependiente de la intensidad de la señal; Nivel de limitación dependiente de la intensidad de la portadora sobre la cual es modulada la señal
5/20	. . . teniendo tubos de descarga	11/06	. Limitadores de señales moduladas en ángulo; Limitadores de tal tipo combinados con discriminadores (discriminadores que tienen una acción intrínseca de limitación H03D 3/00)
5/22	. . . teniendo dispositivos semiconductores	11/08	. Limitación de la tasa de variación de la amplitud
5/24	. . en amplificadores selectivos de frecuencia		
5/26	. . . teniendo tubos de descarga	99/00	<b>Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [8]</b>
5/28	. . . teniendo dispositivos semiconductores		
7/00	<b>Compresión o expansión de volumen en los amplificadores</b>		
7/02	. teniendo tubos de descarga		
7/04	. . incorporando realimentación negativa		
7/06	. teniendo dispositivos semiconductores		
7/08	. . incorporando realimentación negativa		

**H03H REDES DE IMPEDANCIA, P. EJ. CIRCUITOS RESONANTES; RESONADORES** (medidas, ensayos G01R; disposiciones para producir una reverberación sonora o un eco G10K 15/08; redes de impedancia o resonadores que se componen de impedancias distribuidas, p. ej. del tipo guía de ondas, H01P; control de la amplificación, p. ej. control del ancho de banda de los amplificadores, H03G; sintonización de circuitos resonantes, p. ej. sintonización de circuitos resonantes acoplados, H03J; redes para modificar las características de frecuencia de sistemas de comunicación H04B)

#### Notas

- (1) La presente subclase cubre:
  - las redes con elementos de impedancia localizada;
  - las redes con elementos de impedancia distribuida junto con los elementos de impedancia localizada;
  - las redes con elementos electromecánicos o electroacústicos;
  - las redes que simulan reactivancias y comprenden tubos de descarga o dispositivos semiconductores;
  - las estructuras de resonadores electromecánicos.
- (2) En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:
  - “elementos pasivos” significa resistencias, capacidades, inductancias, inductancias mutuas o diodos. [3]
- (3) Es importante tener en cuenta las notas que siguen a los títulos de la clase B81 y de la subclase B81B relativas a “dispositivos de microestructura” y “sistemas de microestructura”. [7]
- (4) En la presente subclase, los grupos principales con número más elevado tienen prioridad. [3]



**Esquema general****REDES**

Adaptativas .....

Que utilizan técnicas digitales .....

Filtros transversales .....

Con elementos pasivos únicamente:

    con un acceso; con varios accesos.....;

Con elementos electromecánicos o electroacústicos .....

Con elementos activos .....

Que utilizan elementos diferentes en función del tiempo.....

Que utilizan otros elementos o técnicas .....

DETALLES.....

FABRICACION.....

<b>1/00</b>	<b>Detalles de realización de redes de impedancia cuya forma de funcionamiento eléctrico no está especificado o es aplicable a más de un tipo de red</b> (detalles constructivos de transductores electromecánicos H03H 9/00)	7/09	. . Filtros con inductancia mutua [3]
<b>1/02</b>	. Redes RC, p. ej. filtros (combinaciones estructurales de condensadores con otros elementos eléctricos H01G) [3]	7/12	. . Filtros pasabanda o filtros de banda eliminada con ancho de banda regulable y frecuencia central fija (H03H 7/09 tiene prioridad; control automático del ancho de banda en los amplificadores H03G 5/16)
<b>2/00</b>	<b>Redes que utilizan elementos o técnicas no previstos en los grupos H03H 3/00 a H03H 21/00 [3]</b>	7/13	. . que utilizan elementos electroópticos [3]
<b>3/00</b>	<b>Aparatos o procedimientos especialmente adaptados a la fabricación de redes de impedancia, de circuitos resonantes, de resonadores</b>	7/18	. Redes para control de desfase
<b>3/007</b>	. para la fabricación de resonadores o de redes electromecánicas [3]	7/19	. . Desfasadores de dos accesos que producen un desfase predeterminado, p. ej. filtros “pasa todo” [3]
<b>3/013</b>	. . para obtener una frecuencia o un coeficiente de temperatura deseados (H03H 3/04, H03H 3/10 tienen prioridad) [3]	7/20	. . Desfasadores de dos accesos que producen un desfase ajustable [3]
<b>3/02</b>	. . para la fabricación de resonadores o de redes piezo-eléctricas o electrostrictivas (H03H 3/08 tiene prioridad) [3]	7/21	. . que producen varias señales de salida desplazadas en fase, p. ej. salida de n fases [3]
<b>3/04</b>	. . . para obtener una frecuencia o un coeficiente de temperatura deseadas [3]	7/24	. Atenuadores independientes de la frecuencia
<b>3/06</b>	. . para la fabricación de resonadores o de redes magnetostrictivas [3]	7/25	. . con un elemento controlado por una variable eléctrica o magnética (H03H 7/27 tiene prioridad) [3]
<b>3/08</b>	. . para la fabricación de resonadores o de redes que utilizan ondas acústicas de superficie [3]	7/27	. . con un elemento fotoeléctrico [3]
<b>3/10</b>	. . . para obtener una frecuencia o un coeficiente de temperatura deseados [3]	7/30	. Redes retardadoras
<b>5/00</b>	<b>Redes de un acceso que tienen como componentes únicamente elementos eléctricos pasivos [3]</b>	7/32	. . con inductancia y capacidad localizadas
<b>5/02</b>	. sin elementos dependientes de la tensión o de la corriente	7/34	. . con reactancia localizada y distribuida
<b>5/10</b>	. . comprendiendo al menos un elemento con un coeficiente de temperatura predeterminado	7/38	. Redes de adaptación de impedancia
<b>5/12</b>	. con al menos un elemento dependiente de la tensión o de la corriente	7/40	. . Adaptación automática de la impedancia de la carga a la impedancia de la fuente
<b>7/00</b>	<b>Redes de varios accesos que tienen como componentes únicamente elementos eléctricos pasivos</b> (circuitos de entrada de receptores H04B 1/18; redes que simulan un trozo de cable de comunicación H04B 3/40) [3]	7/42	. Redes que permiten transformar señales equilibradas en señales no equilibradas y recíprocamente
<b>7/01</b>	. Redes de dos accesos selectores de frecuencia [3]	7/46	. Redes para conectar varias fuentes o cargas, funcionando sobre frecuencias o en bandas de frecuencias diferentes, con una carga o una fuente común (para la utilización en sistemas de transmisión multiplex H04J 1/00)
<b>7/03</b>	. . que comprenden medios que aseguran la compensación de pérdidas [3]	7/48	. Redes para conectar varias fuentes o cargas, funcionando en la misma frecuencia o en la misma banda de frecuencias, con una carga o una fuente común (desfasadores que producen varias señales de salida H03H 7/21) [3]
<b>7/06</b>	. . que comprenden resistencias (H03H 7/075, H03H 7/09, H03H 7/12, H03H 7/13 tienen prioridad) [3]	7/52	. Redes de transmisión unidireccional
<b>7/065</b>	. . . Filtros en T paralelos [3]	7/54	. . Modificaciones de redes para reducir la influencia de las variaciones de temperatura [3]
<b>7/07</b>	. . . Filtros en T puenteados [3]	<b>9/00</b>	<b>Redes que comprenden dispositivos electromecánicos o electroacústicos; Resonadores electromecánicos</b> (fabricación de elementos piezoeléctricos o magnetostrictivos H01L 41/00; altavoces, micrófonos, cabezas de lectura para gramófonos y similares H04R)
<b>7/075</b>	. . . Redes de escala, p. ej. filtros de onda eléctrica [3]	9/02	. Detalles [3]
		9/05	. . Sujeciones; Soportes [3]
		9/08	. . . Soportes con medios para regular la temperatura
		9/09	. . . Soportes elásticos o amortiguadores [3]
		9/10	. . . Montaje en carcasas

## H03H

- 9/12 . . . . para redes con interacción entre ondas ópticas y ondas acústicas
- 9/125 . . Medios de excitación, p. ej. electrodos, bobinas [3]
- 9/13 . . . para redes que se componen de materiales piezoeléctricos o electrostrictivos (H03H 9/145 tiene prioridad) [3]
- 9/135 . . . para redes constituidas por materiales magnetostrictivos (H03H 9/145 tiene prioridad) [3]
- 9/145 . . . para redes que utilizan ondas acústicas de superficie [3]
- 9/15 . Detalles de construcción de resonadores que se componen de material piezoeléctrico o electrostrictivo (H03H 9/25 tiene prioridad) [3]
- 9/17 . . teniendo un resonador único (diapasones de cristal H03H 9/21) [3]
- 9/19 . . . de cuarzo [3]
- 9/205 . . teniendo resonadores múltiples (diapasones de cristal H03H 9/21) [3]
- 9/21 . . Diapasones de cristal [3]
- 9/215 . . . de cuarzo [3]
- 9/22 . Detalles de construcción de resonadores que se componen de material magnetostrictivo
- 9/24 . Detalles de construcción de resonadores de material que no es ni piezoeléctrico, ni electrostrictivo, ni magnetostrictivo
- 9/25 . Detalles de construcción de resonadores que utilizan ondas acústicas de superficie [3]

### Nota

Los grupos H03H 9/15 a H03H 9/25 tienen prioridad sobre los grupos H03H 9/30 a H03H 9/74. [3]

- 9/30 . Redes retardadoras
- 9/36 . . con retardo no regulable (H03H 9/40, H03H 9/42 tienen prioridad) [3]
- 9/38 . . con retardo regulable (H03H 9/40, H03H 9/42 tienen prioridad) [3]
- 9/40 . . Líneas de retardo que dependen de la frecuencia, p. ej. líneas de retardo dispersivas (H03H 9/42 tiene prioridad) [3]
- 9/42 . . que utilizan ondas acústicas de superficie [3]
- 9/44 . . . Líneas de retardo que dependen de la frecuencia, p. ej. líneas de retardo dispersivas [3]
- 9/46 . Filtros (filtros electromecánicos de varios accesos H03H 9/70) [3]
- 9/48 . . Medios de acoplamiento para estos filtros [3]
- 9/50 . . . Medios de acoplamiento mecánicos [3]
- 9/52 . . . Medios de acoplamiento eléctricos [3]
- 9/54 . . que comprenden resonadores de material piezoeléctrico o electrostrictivo (H03H 9/64 tiene prioridad) [3]
- 9/56 . . . Filtros de cristales monolíticos [3]
- 9/58 . . . Filtros de cristales múltiples [3]
- 9/60 . . . Medios de acoplamiento para estos filtros [3]
- 9/62 . . que comprenden resonadores de material magnetostrictivo (H03H 9/64 tiene prioridad) [3]
- 9/64 . . que utilizan ondas acústicas de superficie [3]
- 9/66 . Desfasadores [3]
- 9/68 . . que utilizan ondas acústicas de superficie [3]
- 9/70 . Redes de varios accesos para conectar varias fuentes o cargas, funcionando en frecuencias o en bandas de frecuencia diferentes, con una carga o una fuente común [3]

- 9/72 . . Redes que utilizan ondas acústicas de superficie [3]
- 9/74 . Redes de varios accesos para conectar varias fuentes o cargas, funcionando sobre la misma frecuencia o en la misma banda de frecuencia, con una carga o una fuente común (redes desfasadoras H03H 9/66) [3]
- 9/76 . . Redes que utilizan ondas acústicas de superficie [3]
- 11/00 Redes que utilizan elementos activos**
- 11/02 . Redes de varios accesos [3]
- 11/04 . . Redes selectivas de frecuencia de dos accesos [3]
- 11/06 . . . con medios que aseguran la compensación de pérdidas [3]
- 11/08 . . . que utilizan giradores [3]
- 11/10 . . . que utilizan convertidores de impedancia negativa (H03H 11/08 tiene prioridad) [3]
- 11/12 . . . que utilizan amplificadores con realimentación (H03H 11/08, H03H 11/10 tienen prioridad) [3]
- 11/14 . . . que utilizan dispositivos electroópticos [3]
- 11/16 . . Redes desfasadoras [3]
- 11/18 . . . Desfasadores de dos accesos que producen un desfase predeterminado, p. ej. filtros "pasa todo" [3]
- 11/20 . . . Desfasadores de dos accesos que producen un desfase regulable [3]
- 11/22 . . . que producen varias señales de salida desplazadas en fase, p. ej. salida de n fases [3]
- 11/24 . . Atenuadores independientes de la frecuencia [3]
- 11/26 . . Redes retardadoras (registros de desplazamiento analógicos G11C 27/04) [3]
- 11/28 . . Redes de adaptación de impedancia [3]
- 11/30 . . . Adaptación automática de la impedancia de fuente a la impedancia de carga [3]
- 11/32 . . Redes que permiten transformar señales equilibradas en señales no equilibradas y al revés [3]
- 11/34 . . Redes para conectar varias fuentes o cargas, funcionando sobre frecuencias diferentes o en bandas de frecuencia diferentes, a una carga o a una fuente común (para utilización en sistemas de transmisión multiplex H04J 1/00) [3]
- 11/36 . . Redes para conectar varias fuentes o cargas, funcionando sobre la misma frecuencia o en la misma banda de frecuencia, a una carga o a una fuente común (desfasadores que producen varias señales de salida H03H 11/22) [3]
- 11/38 . . Redes de transmisión unidireccional [3]
- 11/40 . . Convertidores de impedancia [3]
- 11/42 . . . Giradores (utilizados en las redes selectoras de frecuencia H03H 11/08) [3]
- 11/44 . . . Convertidores de impedancia negativa (H03H 11/42 tiene prioridad; utilizados en las redes selectoras de frecuencia H03H 11/10) [3]
- 11/46 . Redes de un acceso [3]
- 11/48 . . que simulan reactivancias [3]
- 11/50 . . . que utilizan giradores [3]
- 11/52 . . que simulan resistencias negativas [3]
- 11/54 . Modificaciones de redes para reducir la influencia de las variaciones de temperatura [3]
- 15/00 Filtros transversales** (filtros electromecánicos H03H 9/46, H03H 9/70) [3]
- 15/02 . que utilizan registros de desplazamiento analógico [3]
- 17/00 Redes que utilizan técnicas digitales [3]**
- 17/02 . Redes selectoras de frecuencia [3]

- 17/04 . . Filtros recursivos [3]
- 17/06 . . Filtros no recursivos [3]
- 17/08 . Redes desfasadoras [3]
- 19/00 Redes que utilizan elementos diferentes en función del tiempo, p. ej. filtros con N vías [3]**
- 21/00 Redes adaptativas [3]**

**H03J SINTONIZACION DE CIRCUITOS RESONANTES; SELECCION DE CIRCUITOS RESONANTES** (dispositivos indicadores de medida G01D; medidas, ensayos G01R; control a distancia en general G05, G08; control automático o estabilización de generadores H03L)

### Nota

La presente subclase cubre igualmente el control de la sintonización, que incluye el control combinado de la sintonización y de otras funciones, p. ej. las combinaciones de control de sintonización y de control de volumen, las combinaciones de control del oscilador local y de circuitos resonantes suplementarios. [3]

### Esquema general

SINTONIZACION	Control a distancia.....
Continua.....	EXPLORACION AUTOMATICA DE UNA
Discontinua.....	BANDA DE FRECUENCIAS .....
Control automático de frecuencia.....	DETALLES.....

**1/00 Detalles de disposiciones para la regulación, el accionamiento, la señalización o el control mecánico de circuitos resonantes en general** (elementos de máquina en general F16; uniones entre botones de control y los ejes F16D) [3]

1/02 . Dispositivos indicadores

1/04 . . con medios de indicación óptica

1/06 . Disposiciones de accionamiento o de ajuste; combinados con otras disposiciones de accionamiento o de ajuste, p. ej. de control de ganancia

### Nota

Los grupos H03J 1/14, H03J 1/16 tienen prioridad sobre los grupos H03J 1/08 a H03J 1/12.

1/08 . . Accionamiento por ruedas dentadas; Accionamiento por tornillo sinfin

1/10 . . Accionamiento por hilo o correa; Accionamiento por cadena

1/12 . . Accionamiento por fricción

1/14 . . Disposiciones especiales para sintonización fina y sintonización grosera

1/16 . . Organos de control únicos que realizan independientemente dos o más funciones

1/18 . Control asistido por una energía auxiliar

1/20 . . estando la energía auxiliar en servicio tanto tiempo como pasa la corriente de control

1/22 . . con disposiciones de parada predeterminadas controladas por impulsos

**3/00 Sintonización continua** (H03J 7/00, H03J 9/00 tienen prioridad; combinación de sintonización continua y discontinua de otra forma que por ensanchamiento de banda H03J 5/00) [3]

3/02 . Detalles

3/04 . . Disposiciones para compensar las variaciones de los parámetros físicos, p. ej. temperatura (control automático de las condiciones ambientales G05D)

3/06 . . Disposiciones para obtener un ancho de banda constante o una ganancia constante en toda la gama o todas las gamas de sintonización (control automático de ganancia H03G)

3/08 . . . haciendo variar un segundo parámetro simultáneamente con la sintonización, p. ej. acoplamiento en un filtro de bandas

3/10 . . Circuitos para sintonización fina, p. ej. ensanche de banda

3/12 . . Disposiciones de funcionamiento eléctrico para indicar la sintonización correcta

3/14 . . . Indicación visual, p. ej. ojo mágico

3/16 . . Sintonización sin desplazamiento del elemento reactivo, p. ej. haciendo variar la permeabilidad

3/18 . . . por tubo de descarga o dispositivo de semiconductores simulando una reactancia variable

3/20 . de un solo circuito resonante haciendo variar únicamente la inductancia o únicamente la capacidad

3/22 . de un solo circuito resonante haciendo variar simultáneamente la inductancia y la capacidad

3/24 . de varios circuitos resonantes simultáneamente, estando estos circuitos sintonizados sensiblemente a la misma frecuencia, p. ej. para dispositivos de regulación con un solo botón

3/26 . . estando acoplados los circuitos de forma que constituyan un filtro de banda

3/28 . de varios circuitos resonantes simultáneamente, conservando las frecuencias de sintonización de estos circuitos una diferencia sensiblemente constante en toda la gama de sintonización

3/30 . . Disposiciones para asegurar el barrido por medio de inductancias variables

3/32 . . Disposiciones para asegurar el barrido por medio de condensadores variables

<b>5/00</b>	<b>Sintonización discontinua; Selección de frecuencias predeterminadas; Selección de bandas de frecuencias con o sin sintonización continua en una o varias de estas bandas, p. ej. sintonización por botón pulsador, sintonizador de barrilete (H03J 7/00, H03J 9/00 tienen prioridad; para ensanche de banda H03J 3/10) [3]</b>
5/02	. con elemento de sintonización regulable, teniendo un cierto número de posiciones predeterminadas, y ajustables sobre una cualquiera de estas posiciones
5/04	. . de control manual
5/06	. . . Posición determinada por una sola graduación, de acción rápida
5/08	. . . Posición determinada por un cierto número de órganos de posicionamiento, accionados separadamente
5/10	. . . Posición determinada por un cierto número de órganos de posicionamiento montados sobre un soporte común, que es ajustable en las posiciones deseadas, estando un medio de posicionamiento diferente en funcionamiento por cada posición
5/12	. . . Posición determinada por un cierto número de órganos de arrastre accionados separadamente, que ajustan el elemento de regulación directamente a las posiciones deseadas
5/14	. . accionado por una fuente de energía auxiliar
5/16	. . . Posición determinada por un cierto número de órganos de posicionamiento separados accionados manualmente
5/18	. . . Posición asegurada por un cierto número de órganos de posicionamiento separados accionados por electroimanes
5/20	. . . Posición asegurada por un cierto número de órganos de posicionamiento accionados por un segundo elemento ajustable en diferentes posiciones por la misma o por una segunda fuente de energía auxiliar
5/22	. . . Posición asegurada por un cierto número de órganos de arrastre accionados separadamente, que ajustan el elemento de sintonización directamente a las posiciones deseadas
5/24	. con un cierto número de circuitos de sintonización presintonizados o de elementos de sintonización separados puestos selectivamente en el circuito, p. ej. para selección de banda, para selección de canal de televisión (conmutadores en general H01H)
5/26	. . de mando manual
5/28	. . . Circuitos o elementos de sintonización soportados por un órgano giratorio que tienen contactos dispuestos en un plano perpendicular a su eje
5/30	. . . Circuitos o elementos de sintonización soportados por órgano giratorio que tiene contactos dispuestos en líneas paralelas a su eje
5/32	. . . Circuitos o elementos de sintonización fijos seleccionados por medio de un botón pulsador

<b>7/00</b>	<b>Control automático de frecuencia; Exploración automática de una banda de frecuencias [3]</b>
7/02	. Control automático de frecuencia (H03J 7/18 tiene prioridad; control automático de sintonización en los receptores de televisión H04N 5/50) [3]
7/04	. . en el que el control de frecuencia se realiza haciendo variar las características eléctricas de un elemento ajustable por medios no mecánicos o bien en el que la naturaleza del elemento regulador de frecuencia no es significativo [3]
7/06	. . . utilizando contadores o divisores de frecuencia [3]
7/08	. . . utilizando varactores, es decir, diodos de capacidad variable con la tensión (H03J 7/06 tiene prioridad) [3]
7/10	. . . . Modificación de la sensibilidad del control automático de frecuencia o linealización de la operación de control automático de frecuencia [3]
7/12	. . . . Combinación de la tensión de control automática de frecuencia con la tensión de alimentación estabilizada del varactor [3]
7/14	. . . Control del estado magnético del núcleo de inductancias (H03J 7/06 tiene prioridad) [3]
7/16	. . en el que el control de frecuencia se realiza por medios mecánicos, p. ej. por un motor [3]
7/18	. Exploración automática de una banda de frecuencias [3]
7/20	. . en el que la exploración se realiza haciendo variar las características eléctricas de un elemento ajustable por medios no mecánicos [3]
7/22	. . . en el que un circuito de control automático de frecuencia se pone en servicio una vez parada la acción de exploración (H03J 7/24 tiene prioridad) [3]
7/24	. . . utilizando varactores, es decir, diodos de capacidad variable con la tensión (H03J 7/28 tiene prioridad) [3]
7/26	. . . . en el que un circuito de control automático de frecuencia se pone en servicio una vez parada la acción de exploración [3]
7/28	. . . utilizando contadores o divisores de frecuencia [3]
7/30	. . en el que la exploración se realiza por medios mecánicos, p. ej. por un motor [3]
7/32	. . con presentación simultánea de frecuencias recibidas, p. ej. receptores panorámicos [3]
<b>9/00</b>	<b>Control a distancia de circuitos sintonizados; Combinación del control a distancia de sintonización y otras funciones, p. ej. de la intensidad luminosa, de la amplificación (disposiciones para el control a distancia mecánico H03J 1/00) [3]</b>
9/02	. utilizando una transmisión radio; utilizando una transmisión por campo de proximidad [3]
9/04	. utilizando ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras [3]
9/06	. utilizando ondas electromagnéticas distintas de las ondas radio, p. ej. de la luz [3]

**H03K TECNICA DE IMPULSO** (medida de las características de los impulsos G01R; contadores mecánicos con un mecanismo de entrada eléctrico G06M; dispositivos de registro de la información en general G11; medios de muestreo y de memorización en las memorias analógicas eléctricas G11C 27/02; estructura de interruptores que tienen aperturas y cierres de contactos con objeto de producir impulsos, p. ej. que utilizan un imán móvil, H01H; transformación por medios estáticos de una potencia eléctrica H02M; producción de oscilaciones por circuitos que utilizan elementos activos que trabajan sin conmutación H03B; modulación de oscilaciones sinusoidales por impulsos H03C, H04L; circuitos discriminadores que hacen intervenir el cómputo de impulsos H03D; control automático de generadores H03L; arranque, sincronización o estabilización de generadores cuando el tipo de generadores es indiferente o no especificado H03L; codificación, decodificación o conversión de código, en general H03M) [4]

### Notas

- (1) La presente subclase cubre:
  - los métodos, circuitos, dispositivos o aparatos que utilizan elementos activos que funcionan de manera discontinua o por conmutación, para generar, contar, amplificar, conformar, modular, demodular o manipular de cualquier otra forma las señales;
  - la conmutación electrónica no haciendo intervenir el cierre y la apertura de contactos;
  - los circuitos lógicos que manipulan impulsos eléctricos.
- (2) En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:
  - “elemento activo” ejerce un control de la conversión de la energía de entrada en oscilaciones o en un flujo de energía discontinua.
- (3) Dentro de la presente subclase, si las reivindicaciones del documento de patente no están limitadas a un elemento de circuito específico, el documento se clasifica al menos según los elementos utilizados en el modo de realización descrito. [6]

### Esquema general

#### GENERACION DE IMPULSOS

En general; con pendiente definida  
o con partes escalonadas.....;

#### GENERACION DE IMPULSOS A PARTIR

DE ONDAS SINUSOIDALES.....

#### MANIPULACION DE IMPULSOS, DIFERENTES DEL COMPUTO

Modulación; demodulación;  
transferencia.....;

Otros.....;

#### CONTADORES DE IMPULSOS, DIVISORES DE FRECUENCIA

Con cadenas de cómputo; con  
integración; con circuitos cerrados;  
con elementos multiestables .....

Detalles .....

#### APLICACIONES PARTICULARES

Conmutación electrónica; circuitos  
lógicos .....

**3/00 Circuitos para la generación de impulsos eléctricos; Circuitos monoestables, biestables o multiestables** (H03K 4/00 tiene prioridad; para computadores digitales G06F 1/025) [5]

3/01 . Detalles [3]

3/011 . . . Modificaciones del generador para compensar las variaciones de valores físicos, p. ej. tensión, temperatura [6]

3/012 . . . Modificaciones del generador para mejorar el tiempo de respuesta o para reducir el consumo de energía [6]

3/013 . . . Modificaciones del generador con objeto de evitar la acción del ruido o de las interferencias [3]

3/014 . . . Modificaciones del generador para asegurar la puesta en marcha de las oscilaciones [6]

3/015 . . . Modificaciones del generador para mantener una energía constante [6]

3/017 . . . Control del ancho o de la relación de duración del período de los impulsos (modulación de impulsos en anchura H03K 7/08) [3]

3/02 . . . Generadores caracterizados por el tipo de circuito o por los medios utilizados para producir impulsos (H03K 3/64 a H03K 3/84 tienen prioridad)

3/021 . . . por la utilización, como elementos activos, de más de un tipo de elementos o de medios, p. ej. BIMOS, dispositivos compuestos tales como IGBT [6]

3/023 . . . por la utilización de amplificadores diferenciales o comparadores, con realimentación positiva interna o externa [3]

3/0231 . . . Circuitos astables [6]

3/0232 . . . Circuitos monoestables [6]

3/0233 . . . Circuitos biestables [6]

3/0234 . . . Circuitos multiestables [6]

3/027 . . . por la utilización de circuitos lógicos, con realimentación positiva interna o externa [3]

3/03 . . . Circuitos astables [3]

3/033 . . . Circuitos monoestables [3]

3/037 . . . Circuitos biestables [3]

3/038 . . . Circuitos multiestables [6]

3/04 . . . por la utilización como elementos activos de tubos de vacío con realimentación positiva (H03K 3/023, H03K 3/027 tienen prioridad) [3]

3/05 . . . utilizando otro medio de realimentación que un transformador

3/06 . . . utilizando al menos dos tubos acoplados de forma que la entrada de cada uno es derivada desde la salida del otro, p. ej. multivibrador

3/08 . . . . . astable

3/09 . . . . . Estabilización del valor de salida [2]

3/10 . . . . . monoestable

3/12 . . . . . biestable

3/13 . . . . . biestables con histéresis, p. ej. disparador de Schmitt [6]

3/14 . . . . . multiestable

3/16 . . . utilizando un transformador para la realimentación, p. ej. oscilador de bloqueo con núcleo saturable

3/22 . . . especialmente adaptados como comparadores de amplitud, es decir, Multiar



## H03K

- 3/26 . . . por la utilización como elementos activos de transistores bipolares con realimentación positiva interna o externa (H03K 3/023, H03K 3/027 tienen prioridad) [2]
- 3/28 . . . utilizando otro medio de realimentación que un transformador
- 3/281 . . . . . utilizando al menos dos transistores acoplados de forma que la entrada del uno deriva de la salida del otro, p. ej. multivibrador
- 3/282 . . . . . estable
- 3/283 . . . . . Estabilización del valor de salida [2]
- 3/284 . . . . . monoestable
- 3/286 . . . . . biestable [3]
- 3/287 . . . . . utilizando transistores adicionales en el circuito de realimentación (H03K 3/289 tiene prioridad) [3]
- 3/288 . . . . . utilizando transistores adicionales en el circuito de entrada (H03K 3/289 tiene prioridad) [3]
- 3/2885 . . . . . teniendo una configuración diferencial el circuito de entrada [5]
- 3/289 . . . . . del tipo maestro-repetidor [3]
- 3/2893 . . . . . biestables con histéresis, p. ej. disparador Schmitt [6]
- 3/2897 . . . . . con un circuito de entrada de configuración diferencial [6]
- 3/29 . . . . . multiestable
- 3/30 . . . . . utilizando un transformador para la realimentación, p. ej. osciladores de bloqueo
- 3/313 . . . por la utilización como elementos activos de dispositivos semiconductores con dos electrodos, una o dos barreras de potencial, y presentando una característica de resistencia negativa [3]
- 3/315 . . . . . siendo los dispositivos diodos túnel
- 3/33 . . . por la utilización como elementos activos de dispositivos semiconductores que presentan una acumulación de huecos o efectos acumulativos
- 3/335 . . . por la utilización como elementos activos de dispositivos semiconductores con más de dos electrodos y que presentan el efecto de avalancha
- 3/35 . . . por la utilización como elementos activos de dispositivos semiconductores bipolares con al menos tres uniones PN, o al menos cuatro electrodos o al menos dos electrodos conectados en la misma región de conductividad (H03K 3/023, H03K 3/027 tienen prioridad) [3]
- 3/351 . . . . . siendo los dispositivos transistores uniunión (H03K 3/352 tiene prioridad) [3]
- 3/352 . . . . . siendo los dispositivos tiristores [3]
- 3/3525 . . . . . Tiristores de puerta de ánodo o transistores uniunión programables [6]
- 3/353 . . . por la utilización como elementos activos de transistores de efecto de campo con realimentación positiva interna o externa (H03K 3/023, H03K 3/027 tienen prioridad) [2,3]
- 3/354 . . . . . Circuitos estables [3]
- 3/355 . . . . . Circuitos monoestables [3]
- 3/356 . . . . . Circuitos biestables [3]
- 3/3562 . . . . . del tipo maestro-esclavo [6]
- 3/3565 . . . . . biestables con histéresis, p. ej. disparador Schmitt [6]
- 3/3568 . . . . . Circuitos multiestables [6]
- 3/357 . . . por la utilización como elementos activos de resistencias negativas de efecto de volumen, p. ej. dispositivos con efecto Gunn [2]
- 3/36 . . . por la utilización como elementos activos de dispositivos semiconductores no previstos en otro lugar [2]
- 3/37 . . . por la utilización como elementos activos de tubos de atmósfera gaseosa, p. ej. circuitos disparadores estables (H03K 3/55 tiene prioridad)
- 3/38 . . . por la utilización de dispositivos superconductores como elementos activos [3]
- 3/40 . . . por la utilización de células electroquímicas como elementos activos
- 3/42 . . . por la utilización de dispositivos optoelectrónicos, es decir, dispositivos emisores de luz y dispositivos fotoeléctricos acoplados eléctrica u ópticamente, como elementos activos
- 3/43 . . . por la utilización de tubos de desviación del haz como elementos activos
- 3/45 . . . por la utilización, como elementos activos, de dispositivos magnéticos o dieléctricos no lineales
- 3/47 . . . . . siendo los dispositivos parametrones
- 3/49 . . . . . siendo los dispositivos ferresonantes
- 3/51 . . . . . siendo los dispositivos núcleos magnéticos de varias aberturas, p. ej. transfluxores
- 3/53 . . . por la utilización de un elemento que acumula la energía descargada en una carga por un dispositivo interruptor controlado por una señal exterior y no incorporando realimentación positiva (H03K 3/335 tiene prioridad)
- 3/537 . . . . . siendo el dispositivo de conmutación un descargador [3]
- 3/543 . . . . . siendo el dispositivo de conmutación un tubo de vacío [3]
- 3/55 . . . . . siendo el dispositivo de conmutación un tubo de atmósfera gaseosa con electrodo de control
- 3/57 . . . . . siendo el dispositivo de conmutación un dispositivo de semiconductores
- 3/59 . . . por la utilización de dispositivos galvanomagnéticos, p. ej. con efecto Hall [2]
- 3/64 . . . Generadores que producen trenes de impulsos, es decir, secuencias de impulsos limitados
- 3/66 . . . por interrupción de la corriente de salida de un generador
- 3/70 . . . . . siendo iguales los intervalos de tiempo entre todos los impulsos adyacentes de un tren
- 3/72 . . . con medios para hacer variar la frecuencia de repetición de los trenes
- 3/78 . . . engendrando un tren único de impulsos que tiene una característica predeterminada, p. ej. un número predeterminado
- 3/80 . . . engendrando trenes de oscilaciones sinusoidales (por interrupción H03C, H04L)
- 3/84 . . . Generación de impulsos que tienen una distribución estadística predeterminada de un parámetro, p. ej. generadores de impulsos aleatorios [2]
- 3/86 . . . Generación de impulsos por medio de líneas de retardo no cubierto por los subgrupos precedentes [2]
- 4/00 **Generación de impulsos que tienen como característica esencial una pendiente definida o partes escalonadas** (producción de tensiones de alimentación a partir de la desviación de un haz de electrones H04N 3/18)
- 4/02 . . . con partes escalonadas, p. ej. en forma de escalera
- 4/04 . . . teniendo forma parabólica
- 4/06 . . . teniendo forma triangular
- 4/08 . . . en de diente de sierra
- 4/10 . . . . . utilizando como elementos activos solamente tubos de descarga

4/12	. . . . .	en donde la tensión en diente de sierra es producida a través de un condensador	4/64	. . . . .	combinado con medios para producir impulsos de control
4/14	. . . . .	utilizando dos tubos acoplados de forma que la entrada de cada uno deriva de la salida del otro, p. ej. multivibrador	4/66	. . . . .	utilizando un solo dispositivo con realimentación positiva, p. ej. oscilador de bloqueo
4/16	. . . . .	utilizando un solo tubo con realimentación positiva por transformador, p. ej. oscilador de bloqueo	4/68	. . . . .	Generadores en los cuales el dispositivo interruptor es conductor durante el tiempo de retorno del ciclo
4/18	. . . . .	utilizando un solo tubo que presenta una resistencia negativa entre dos de sus electrodos, p. ej. transitrón, dinatrón	4/69	. . . . .	utilizando un dispositivo semiconductor que funciona como amplificador [3]
4/20	. . . . .	utilizando un tubo con realimentación negativa por condensador, p. ej. integrador Miller	4/71	. . . . .	con una realimentación negativa por condensador, p. ej. integrador de Miller [3]
4/22	. . . . .	combinado con transitrón, p. ej. fantastrón, sanatrón	4/72	. . . . .	combinado con medios para producir impulsos de control
4/24	. . . . .	Generadores "Bootstrap"	4/787	. . . .	utilizando como elementos activos dispositivos semiconductores con dos electrodos y que presentan una característica de resistencia negativa [2]
4/26	. . . . .	en los cuales la corriente en diente de sierra es producida a través de una inductancia	4/793	. . . .	utilizando diodos túnel [2]
4/28	. . . . .	utilizando un tubo que funciona como dispositivo de interrupción [3]	4/80	. . . .	utilizando como elementos activos diodos multicapas
4/32	. . . . .	combinados con medios para producir los impulsos de control	4/83	. . . .	utilizando como elementos activos dispositivos semiconductores con al menos tres uniones PN, o al menos cuatro electrodos o al menos dos electrodos conectados en la misma región de conductividad [2]
4/34	. . . . .	utilizando un solo tubo con realimentación positiva por transformador	4/84	. . . .	Generadores en los cuales los dispositivos semiconductores son conductores durante el tiempo de retorno del ciclo
4/36	. . . . .	utilizando un solo tubo que presenta una resistencia negativa entre dos de sus electrodos, p. ej. transitrón, dinatrón	4/86	. . . .	utilizando como elementos activos tubos en atmósfera gaseosa
4/38	. . . . .	combinado con un integrador de Miller	4/88	. . . .	utilizando como elementos activos elementos electroquímicos
4/39	. . . . .	utilizando un tubo que funciona como amplificador [3]	4/90	. . . .	Linealización de pendiente (modificación de las pendientes de los impulsos H03K 6/04; corrección de barrido para receptores de televisión H04N 3/16); Sincronización de impulsos (en los sistemas de transmisión de imágenes H04N 1/36, H04N 5/04; sincronización de color H04N 9/44) [2]
4/41	. . . . .	con una realimentación negativa por condensador, p. ej. integrador de Miller [3]	4/92	. . . .	con una forma de onda que tiene una porción de senoide (generación de impulsos senoidales H03B) [2]
4/43	. . . . .	combinado con medios para producir impulsos de control [3]	4/94	. . . .	de forma trapezoidal [2]
4/48	. . . .	utilizando como elementos activos dispositivos de semiconductores (H03K 4/787 a H03K 4/84 tienen prioridad)	5/00	<b>Manipulación de impulsos no cubiertos por ninguno de los otros grupos principales de la presente subclase</b> (circuitos de realimentación H03K 3/00, H03K 4/00; utilizando dispositivos magnéticos o eléctricos no lineales H03K 3/45)	
4/50	. . . . .	en donde la tensión en diente de sierra es producida a través de un condensador	<b>Nota</b>		
4/501	. . . . .	estando determinado el inicio del período de retorno por la amplitud a la tensión que atraviesa el condensador, p. ej. por un comparador [6]	En el presente grupo, las señales de entrada son del tipo impulso. [3]		
4/502	. . . . .	estando cargado el condensador por una fuente de corriente constante [6]	5/003	. . . .	Cambio del nivel de corriente continua (señales de televisión H04N 3/00) [6]
4/52	. . . . .	utilizando dos dispositivos semiconductores acoplados de forma que la entrada de cada uno deriva de la salida del otro, p. ej. multivibrador	5/007	. . . .	Estabilización de la línea de base (aplicación de un umbral H03K 5/08) [6]
4/54	. . . . .	utilizando un solo dispositivo con realimentación positiva por transformador, p. ej. oscilador de bloqueo	5/01	. . . .	Para dar forma a los impulsos (discriminación del ruido o de las interferencias H03K 5/125)
4/56	. . . . .	utilizando un dispositivo de semiconductores con realimentación negativa por condensador, p. ej. integrador Miller	5/02	. . . .	por amplificación (H03K 5/04 tiene prioridad; amplificadores de banda ancha en general H03F)
4/58	. . . . .	Generadores "Bootstrap"	5/04	. . . .	por aumento de la duración; por disminución de la duración
4/60	. . . . .	en donde la corriente en diente de sierra es producida a través de una inductancia			
4/62	. . . . .	utilizando un dispositivo semiconductor que funciona como dispositivo de interrupción [3]			

## H03K

- 5/05 . . . por la utilización de señales de reloj o de otras señales de referencia de tiempos [3]
- 5/06 . . . por la utilización de líneas de retardo o de otros elementos de retardo análogos [3]
- 5/07 . . . por la utilización de circuitos resonantes [3]
- 5/08 . . . por limitación, por aplicación de un umbral, por corte, es decir, por aplicación combinada de una limitación y un umbral (H03K 5/07 tiene prioridad; comparación de un impulso con otro H03K 5/22; producción de un umbral determinado para la conmutación H03K 17/30) [3]
- 5/12 . . . por rectificación de los bordes de entrada o de salida
- 5/125 . Discriminación de impulsos (medida o indicación G01R 19/00, G01R 23/00, G01R 25/00, G01R 29/00; separación de señales de sincronización en sistemas de televisión H04N 5/08) [6]
- 5/1252 . . . Supresión o limitación de ruido o de interferencia (especialmente adaptada para sistemas de transmisión H04B 15/00, H04L 25/08) [6]
- 5/1254 . . . especialmente adaptada para los impulsos generados por el cierre de interruptores, es decir, dispositivos anti-rebote (circuitos anti-rebote para relojes electrónicos G04G 5/00) [6]
- 5/13 . Disposiciones que tienen una salida única y transforman la señal de entrada en impulsos transmitidos en intervalos de tiempo deseados
- 5/135 . . . por la utilización de señales de referencia de tiempo, p. ej. señales de reloj [3]
- 5/14 . . . por la utilización de líneas de retardo [3]
- 5/145 . . . por la utilización de circuitos resonantes [3]
- 5/15 . Disposiciones en las que los impulsos son suministrados en varias salidas en instantes diferentes, es decir, distribuidores de impulsos (dispositivos de distribución, de conmutación o de apertura de puertas H03K 17/00) [2]
- 5/151 . . . con dos salidas complementarias [6]
- 5/153 . Dispositivos en los que un impulso es suministrado en el instante en que una característica predeterminada de un umbral de entrada se presenta, o después de un intervalo de tiempo fijado a continuación de ese instante (conmutación en el paso por cero H03K 17/13)
- 5/1532 . . . Detectores de pico (medida de las características de impulsos individuales G01R 29/02) [6]
- 5/1534 . . . Detectores de transición o de frente [6]
- 5/1536 . . . Detectores de paso por cero (en circuitos de medida G01R 19/175) [6]
- 5/156 . Disposiciones en las cuales un tren de impulsos es transformado en un tren que tiene una característica deseada
- 5/159 . Aplicaciones de líneas de retardo no cubiertas por los subgrupos precedentes
- 5/19 . Control de la configuración de trenes de impulsos (indicación de la amplitud G01R 19/00; indicación de la frecuencia G01R 23/00; medida de las características de impulsos individuales G01R 29/02) [3]
- 5/22 . Circuitos que presentan varias entradas y una salida para comparar impulsos o trenes de impulsos entre ellos en lo que concierne a ciertas características de la señal de entrada, p. ej. la pendiente, la integral (indicación del desfase entre dos trenes de impulsos periódicos G01R 25/00) [3]
- 5/24 . . . siendo la característica la amplitud [3]
- 5/26 . . . siendo la característica la duración, el intervalo, la posición, la frecuencia o la secuencia [3]

**6/00 Manipulación de impulsos de pendiente definida y no cubierta por ninguno de los otros grupos principales de la presente subclase (circuitos de realimentación H03K 4/00)**

### Nota

En el presente grupo, las señales de entrada son del tipo impulso. [3]

- 6/02 . Amplificación de impulsos
- 6/04 . Modificación de las pendientes de los impulsos, p. ej. corrección de la distorsión en S (corrección de la distorsión en S para la televisión H04N 3/23)

**7/00 Modulación de impulsos por una señal moduladora de variación continua**

- 7/02 . Modulación de amplitud, es decir PAM
- 7/04 . Modulación de posición, es decir PPM
- 7/06 . Modulación de frecuencia o de velocidad, es decir PFM o PRM
- 7/08 . Modulación de duración o de anchura
- 7/10 . Modulación combinada, p. ej. modulación de velocidad y modulación de amplitud

**9/00 Demodulación de impulsos los cuales han sido modulados con una señal de variación continua**

- 9/02 . de impulsos modulados en amplitud
- 9/04 . de impulsos modulados en posición
- 9/06 . de impulsos modulados en frecuencia o en velocidad
- 9/08 . de impulsos modulados en duración o en anchura
- 9/10 . de impulsos que tienen modulación combinada

**11/00 Transformación de los tipos de modulación, p. ej. transformación de impulsos modulados en posición en impulsos modulados en duración**

**12/00 Producción de impulsos por distorsión o combinación de ondas sinusoidales (configuración de los impulsos H03K 5/01; combinación de ondas sinusoidales que utilizan elementos que funcionan de manera no conmutativa H03B) [3]**

**17/00 Conmutación o apertura de puerta electrónica, es decir, por otros medios distintos al cierre y apertura de contactos (selección del electrodo auxiliar o punzón para la impresión eléctrica B41J 2/405; medios de muestreo y memorización G11C 27/02; dispositivos de conmutación o de interrupción en las guías de ondas H01P; amplificadores controlados H03F 3/72; disposiciones de conmutación para los sistemas de centrales que utilizan dispositivos estáticos H04Q 3/52)**

- 17/04 . Modificaciones para acelerar la conmutación [3]
- 17/041 . . . sin retroacción del circuito de salida hacia el circuito de control [6]
- 17/0412 . . . por medidas dispuestas en el circuito de control [6]
- 17/0414 . . . . Medidas contra la saturación [6]
- 17/0416 . . . por medidas dispuestas en el circuito de salida [6]
- 17/042 . . por retroacción del circuito de salida hacia el circuito de control [6]
- 17/0422 . . . Medidas contra la saturación [6]
- 17/0424 . . . por la utilización de un transformador [6]
- 17/06 . Modificaciones para asegurar un estado completamente conductor [3]
- 17/08 . Modificaciones para proteger el circuito de conmutación contra la sobreintensidad o sobretensión [3]

- 17/081 . . . sin retroacción del circuito de salida hacia el circuito de control [6]
- 17/0812 . . . por medidas tomadas en el circuito de control [6]
- 17/0814 . . . por medidas tomadas en el circuito de salida [6]
- 17/082 . . por retroacción del circuito de salida hacia el circuito de control [6]
- 17/10 . Modificaciones para aumentar la tensión conmutada máxima admisible [3]
- 17/12 . Modificaciones para aumentar la corriente conmutada máxima admisible [3]
- 17/13 . Modificaciones para conmutar en el momento del paso por cero (producción de un impulso en el momento del paso por cero H03K 5/1536) [3]
- 17/14 . Modificaciones para compensar las variaciones de valores físicos, p. ej. de la temperatura [3]
- 17/16 . Modificaciones para eliminar las tensiones o corrientes parásitas [3]
- 17/18 . Modificaciones para indicar el estado de un conmutador [3]
- 17/20 . Modificaciones para restablecer los órganos de conmutación con núcleo a un estado predeterminado [3]
- 17/22 . Modificaciones para asegurar un estado inicial predeterminado cuando la tensión de alimentación ha sido aplicada (generadores biestables H03K 3/12) [3]
- 17/24 . . almacenando en memoria el estado real cuando la tensión de alimentación es defectuosa [3]
- 17/26 . Modificaciones para asegurar un bloqueo temporal después de la recepción de impulsos de control [3]
- 17/28 . Modificaciones para introducir un retardo antes de la conmutación (interruptores de programa que permiten una elección de intervalos de tiempo para ejecutar varias operaciones de conmutación H03K 17/296) [3]
- 17/284 . . en los conmutadores de transistores con efecto de campo [3]
- 17/288 . . en los conmutadores de tubos [3]
- 17/292 . . en los conmutadores de tiristor, de transistor uniunión o de transistor uniunión programable [3]
- 17/296 . Modificaciones para permitir una elección de intervalos de tiempo para ejecutar varias operaciones de conmutación y que paran automáticamente su funcionamiento cuando el programa ha terminado (relojes electrónicos con medios destinados a ser accionados en instantes elegidos de antemano o después de intervalos de tiempo predeterminados G04G 15/00) [3]
- 17/30 . Modificaciones para suministrar un umbral predeterminado antes de la conmutación (formación de impulsos por aplicación de un umbral H03K 5/08) [3]
- 17/51 . caracterizada por la utilización de componentes específicos (H03K 17/04 a H03K 17/30, H03K 17/94 tienen prioridad) [3]
- 17/52 . . por la utilización, como elementos activos, de tubos de atmósfera gaseosa [3]
- 17/54 . . por la utilización, como elementos activos, de tubos de vacío (utilizando diodos H03K 17/74) [3]
- 17/56 . . por la utilización, como elementos activos, de dispositivos semiconductores (utilizando diodos H03K 17/74) [3]
- 17/567 . . . Circuitos caracterizados por la utilización de al menos dos tipos de dispositivos semiconductores, p. ej. BIMOS, dispositivos compuestos tales como IGBT [6]
- 17/58 . . . siendo los dispositivos diodos túnel [3]
- 17/60 . . . siendo los dispositivos transistores bipolares (transistores bipolares con al menos cuatro electrodos H03K 17/72) [3]
- 17/605 . . . con aislamiento galvánico entre el circuito de control y el circuito de salida (H03K 17/78 tiene prioridad) [5]
- 17/61 . . . utilizando un acoplamiento por transformador [5]
- 17/615 . . . en una configuración Darlington [5]
- 17/62 . . . Dispositivos de conmutación que tienen varios bornes de entrada y de salida, p. ej. multiplexores, distribuidores (circuitos lógicos H03K 19/00; convertidores de código H03M 5/00, H03M 7/00) [3]
- 17/64 . . . con cargas inductivas [3]
- 17/66 . . . Dispositivos de conmutación para pasar la corriente en una u otra dirección a voluntad; Dispositivos de conmutación para invertir el sentido de la corriente a voluntad [3]
- 17/68 . . . especialmente adaptados para conmutar corrientes o tensiones alternas [3]
- 17/687 . . . siendo los dispositivos transistores de efecto de campo [3]
- 17/689 . . . con aislamiento galvánico entre el circuito de control y el circuito de salida (H03K 17/78 tiene prioridad) [5]
- 17/691 . . . utilizando un acoplamiento por transformador [5]
- 17/693 . . . Dispositivos de conmutación que tienen varios bornes de entrada y de salida, p. ej. multiplexores, distribuidores (circuitos lógicos H03K 19/00; convertidores de código H03M 5/00, H03M 7/00) [3]
- 17/695 . . . con cargas inductivas (protección de los circuitos de conmutación contra una tensión inducida por el ciclo de retorno H03K 17/08) [6]
- 17/70 . . . con sólo dos electrodos y presentando una resistencia negativa (utilizando diodos túnel H03K 17/58) [3]
- 17/72 . . . Dispositivos semiconductores bipolares con al menos tres uniones PN, p. ej. tiristores, transistores uniunión programables, o con al menos cuatro electrodos, p. ej. conmutadores controlados por silicio, o con dos electrodos conectados a la misma región de conductividad, p. ej. transistores uniunión [3]
- 17/722 . . . con aislamiento galvánico entre el circuito de control y el circuito de salida (H03K 17/78 tiene prioridad) [5]
- 17/723 . . . utilizando un acoplamiento por transformador [5]
- 17/725 . . . para tensiones o corrientes alternas (H03K 17/722, H03K 17/735 tienen prioridad) [3,5]
- 17/73 . . . para tensiones o corrientes continuas (H03K 17/722, H03K 17/735 tienen prioridad) [3,5]
- 17/732 . . . Medidas para permitir el bloqueo [5]
- 17/735 . . . Dispositivos de conmutación que tienen varios bornes de entrada y de salida, p. ej. multiplexores, distribuidores (H03K 17/722 tiene prioridad; circuitos lógicos H03K 19/00; convertidores de código H03M 5/00, H03M 7/00) [3,5]



- 17/74 . . . por la utilización, como elemento activo, de diodos (por la utilización, de al menos dos tipos de dispositivos semiconductores H03K 17/567; por la utilización de diodos túnel H03K 17/58; por la utilización de diodos de resistencia negativa H03K 17/70) [3]
- 17/76 . . . Dispositivos de conmutación que tienen varios bornes de entrada y de salida, p. ej. multiplexores, distribuidores (circuitos lógicos H03K 19/00; convertidores de código H03M 5/00, H03M 7/00) [3]
- 17/78 . . . por la utilización, como elementos activos, de dispositivos opto-electrónicos, es decir, dispositivos emisores de luz y dispositivos fotoeléctricos acoplados eléctrica u ópticamente [3]
- 17/785 . . . controlando conmutadores de transistores de efecto de campo [5]
- 17/79 . . . controlando conmutadores de semiconductores con al menos tres uniones PN o al menos cuatro electrodos, o al menos dos electrodos conectados a la misma región de conductividad [5]
- 17/795 . . . controlando transistores bipolares [5]
- 17/80 . . . por la utilización, como elementos activos, de dispositivos magnéticos o dieléctricos no lineales [3]
- 17/81 . . . Dispositivos de conmutación que tienen varios bornes de entrada y de salida, p. ej. multiplexores, distribuidores (circuitos lógicos H03K 19/00; convertidores de código H03M 5/00, H03M 7/00) [3]
- 17/82 . . . siendo los dispositivos transfluxores [3]
- 17/84 . . . siendo los dispositivos de película delgada [3]
- 17/86 . . . siendo los dispositivos "twistors" [3]
- 17/88 . . . por la utilización, como elementos activos, de tubos de desviación de haz [3]
- 17/90 . . . por la utilización, como elementos activos, de dispositivos galvanomagnéticos, p. ej. dispositivos de efecto Hall (H03K 17/95, H03K 17/97 tienen prioridad) [2,3]
- 17/92 . . . por la utilización, como elementos activos, de dispositivos superconductores [2,3]
- 17/94 . . . caracterizado por la manera en que son producidas las señales de control (detalles estructurales mecánicos de los órganos de control de interruptores o teclados, tales como llaves, pulsadores, palancas u otros mecanismos de transmisión de fuerza a las partes activadas, sin finalidad electrónica directa H01H; teclados para aplicaciones especiales, ver los lugares apropiados, p. ej. B41J, G06F 3/023, H04L 15/00, H04L 17/00, H04M 1/00) [3,4]
- 17/945 . . . Conmutadores de proximidad (H03K 17/96 tiene prioridad) [3]
- 17/95 . . . utilizando un detector magnético [3]
- 17/955 . . . utilizando un detector capacitivo [3]
- 17/96 . . . Conmutadores de contacto (especialmente adaptados para su uso en relojes electrónicos sin partes móviles G04G 1/10) [3]
- 17/965 . . . Conmutadores accionados por el desplazamiento de un elemento incorporado en el conmutador [3]
- 17/967 . . . que tienen una pluralidad de elementos de control, p. ej. teclados (H03K 17/969, H03K 17/972, H03K 17/98 tienen prioridad) [4]
- 17/968 . . . que utilizan dispositivos optoelectrónicos [4]
- 17/969 . . . que tienen una pluralidad de elementos de control, p. ej. teclados [4]
- 17/97 . . . utilizando un elemento móvil magnético [3]
- 17/972 . . . que tienen una pluralidad de elementos de control, p. ej. teclados [4]
- 17/975 . . . utilizando un elemento móvil capacitivo [3]
- 17/98 . . . que tienen una pluralidad de elementos de control, p. ej. teclados [4]
- 19/00 Circuitos lógicos, es decir, teniendo al menos dos entradas que actúan sobre una salida** (circuitos para sistemas de computadores que utilizan la lógica difusa G06N 7/02); **Circuitos de inversión**
- 19/003 . . . Modificaciones para aumentar la fiabilidad [3]
- 19/007 . . . Circuitos que afirman la seguridad en caso de defecto [3]
- 19/01 . . . Modificaciones para acelerar la conmutación [3]
- 19/013 . . . en los circuitos de transistor bipolar [3]
- 19/017 . . . en los circuitos de transistor de efecto de campo [3]
- 19/0175 . . . Disposiciones para el acoplamiento; Disposiciones para la interfase (disposiciones para la interfase para computadores digitales G06F 3/00, G06F 13/00) [5]
- 19/018 . . . utilizando únicamente transistores bipolares [5]
- 19/0185 . . . utilizando únicamente transistores de efecto de campo [5]
- 19/02 . . . que utilizan componentes específicos (H03K 19/003 a H03K 19/0175 tienen prioridad) [3,5]
- 19/04 . . . utilizando tubos de gas
- 19/06 . . . utilizando tubos de vacío (utilizando rectificadores con diodos H03K 19/12)
- 19/08 . . . utilizando dispositivos semiconductores (H03K 19/173 tiene prioridad; en los que los dispositivos semiconductores son exclusivamente rectificadores de diodos H03K 19/12) [3]
- 19/082 . . . utilizando transistores bipolares [3]
- 19/084 . . . Lógica diodo-transistor [3]
- 19/086 . . . Lógica de acoplamiento por el emisor [3]
- 19/088 . . . Lógica transistor-transistor [3]
- 19/09 . . . Lógica resistencia –transistor [3]
- 19/091 . . . Lógica de inyección integrada [3]
- 19/094 . . . utilizando transistores de efecto de campo [3]
- 19/0944 . . . utilizando transistores MOSFET (H03K 19/096 tiene prioridad) [5]
- 19/0948 . . . utilizando dispositivos CMOS [5]
- 19/0952 . . . utilizando transistores FET de tipo Schottky (H03K 19/096 tiene prioridad) [5]
- 19/0956 . . . Lógica de transistores FET y de diodos Schottky (H03K 19/096 tiene prioridad) [5]
- 19/096 . . . Circuitos síncronos, es decir, circuitos que utilizan señales de reloj [3]
- 19/098 . . . utilizando tiristores [3]
- 19/10 . . . utilizando diodos túnel [3]
- 19/12 . . . utilizando rectificadores de diodo
- 19/14 . . . utilizando dispositivos optoelectrónicos, es decir, dispositivos emisores de luz y dispositivos fotoeléctricos acoplados eléctrica u ópticamente (elementos ópticos lógicos G02F 3/00)
- 19/16 . . . utilizando dispositivos magnéticos saturables
- 19/162 . . . utilizando parametrones
- 19/164 . . . utilizando dispositivos ferromagnetos
- 19/166 . . . utilizando transfluxores
- 19/168 . . . utilizando dispositivos de película delgada
- 19/17 . . . utilizando "twistors"
- 19/173 . . . utilizando circuitos lógicos elementales como componentes [3]
- 19/177 . . . dispuestos en forma matricial [3]



19/18	. . . utilizando dispositivos galvanomagnéticos, p. ej. dispositivos de efecto Hall [2]	23/52	. . . utilizando transistores de efecto de campo [4]
19/185	. . . utilizando elementos dieléctricos con una constante dieléctrica variable, p. ej. condensadores ferroeléctricos [2]	23/54	. . . Contadores anulares, es decir contadores con registro de desplazamiento con retroacción (H03K 23/52 tiene prioridad) [4]
19/19	. . . . utilizando dispositivos ferorresonantes [2]	23/56	. . . Contadores reversibles (H03K 23/52 tiene prioridad) [4]
19/195	. . . utilizando dispositivos superconductores [2,3]	23/58	. Señales de apertura de puerta o de reloj no aplicados a todas las etapas, es decir, contadores asíncronos (H03K 23/74 a H03K 23/84 tienen prioridad) [4]
19/20	. caracterizados por la función lógica, p. ej. circuitos Y, O, NI, NO (H03K 19/003 a H03K 19/01 tienen prioridad)	23/60	. . con transistores de efecto de campo [4]
19/21	. . Circuitos <b>O EXCLUSIVO</b> , es decir, que dan una señal de salida si existe una sola señal de entrada; Circuitos de <b>COINCIDENCIA</b> , es decir, dan una señal de salida si todas las señales de entrada son idénticas [3]	23/62	. . reversibles [4]
19/23	. . Circuitos de mayoría o de minoría, es decir, que dan una señal de salida cuando el estado es el de la mayoría o minoría de las señales de entrada [3]	23/64	. con una base o raíz diferente de una potencia de dos (H03K 23/40 a H03K 23/62 tienen prioridad) [4]
21/00	<b>Detalles de contadores de impulsos o de divisores de frecuencia</b>	23/66	. . con una base de conteo variable, p. ej. por preajuste o por adición o supresión de impulsos [4]
21/02	. Circuitos de entrada [4]	23/68	. . con una base diferente de un número entero [4]
21/08	. Circuitos de salida [4]	23/70	. . con una base que es un número impar (H03K 23/66 tiene prioridad) [4]
21/10	. . comprendiendo circuitos lógicos	23/72	. . Contadores de décadas (H03K 23/66 tiene prioridad) [4]
21/12	. . con lectura en paralelo [4]	23/74	. que utilizan relés [4]
21/14	. . con lectura en serie del número en memoria [4]	23/76	. que utilizan núcleos magnéticos o condensadores ferroeléctricos [4]
21/16	. Circuitos para transportar impulsos entre décadas sucesivas	23/78	. que utilizan dispositivos optoelectrónicos [4]
21/17	. . con transistores de efecto de campo [4]	23/80	. que utilizan dispositivos semiconductores que tienen dos electrodos solamente, p. ej. diodo túnel, diodo de varias capas [4]
21/18	. Circuitos para dar una indicación visual del resultado [4]	23/82	. que utilizan tubos de gas [4]
21/20	. . utilizando lámparas de descarga luminosa	23/84	. que utilizan tiristores o transistores de unión [4]
21/38	. Arranque, parada o vuelta a un valor inicial del contador (contadores con una base distinta de una potencia de dos H03K 23/48, H03K 23/66) [4]	23/86	. reversibles (H03K 23/40 a H03K 23/84 tienen prioridad) [4]
21/40	. Vigilancia; Detección de errores; Evitación o corrección del funcionamiento incorrecto del contador [4]	25/00	<b>Contadores de impulsos con integración paso a paso y acumulación estática; Divisores de frecuencia análogos</b>
23/00	<b>Contadores de impulsos que comprenden cadenas de cómputo; Divisores de frecuencia que comprenden cadenas de cómputo</b> (H03K 29/00 tiene prioridad)	25/02	. comprendiendo una acumulación de carga, p. ej. condensador sin histéresis de polarización
23/40	. Señales de apertura de puerta o de reloj aplicadas a todas las etapas, es decir, contadores síncronos [4]	25/04	. . utilizando un generador de impulsos auxiliar que se dispara por los impulsos incidentes [4]
23/42	. . Señales desfasadas de apertura de puerta o de reloj aplicadas a las etapas de contado [4]	25/12	. comprendiendo una acumulación de histéresis
23/44	. . . utilizando transistores de efecto de campo [4]	27/00	<b>Contadores de impulsos en los cuales los impulsos circulan continuamente en bucle cerrado; Divisores de frecuencia análogos</b> (contadores con registro de desplazamiento con retroacción H03K 23/54) [4]
23/46	. . . utilizando dispositivos de transferencia de carga, es decir, elementos de series o dispositivos de acoplamiento de carga [4]	29/00	<b>Contadores de impulsos que comprenden elementos multiestables, p. ej. para escala ternaria, para escala decimal; Divisores de frecuencia análogos</b>
23/48	. . con una base o raíz diferente de una potencia de dos (H03K 23/42 tiene prioridad) [4]	29/04	. utilizando tubos de descarga en gases de varios cátodos [4]
23/50	. . utilizando circuitos desconectores biestables a reacción (H03K 23/42 a H03K 23/48 tienen prioridad) [4]	29/06	. utilizando tubos del tipo de haz, p. ej. magnetrones, tubos de rayos catódicos [4]

## H03L CONTROL AUTOMATICO, ARRANQUE, SINCRONIZACION O ESTABILIZACION DE GENERADORES DE OSCILACIONES O DE IMPULSOS ELECTRONICOS (de generadores dinamoeléctricos H02P) [3]

### Notas

- (1) La presente subclase cubre:
- los circuitos de control automático para generadores, de oscilaciones o de impulsos electrónicos; [3]
  - los circuitos de arranque, sincronización o estabilización para generadores en los que el tipo de generador no es fundamental o no se especifica. [3]

- (2) La presente subclase no cubre los circuitos de estabilización o de arranque especialmente adaptadas a un tipo específico de generador, que están cubiertas por las subclases H03B, H03K. [3]
- (3) En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:
- “control automático” cubre únicamente los sistemas de bucle cerrado. [3]

<b>1/00</b>	<b>Estabilización de la señal de salida del generador contra las variaciones de valores físicos, p. ej. de la alimentación de energía</b> (control automático H03L 5/00, H03L 7/00) [3]	<b>7/107</b>	. . . .	utilizando una función de transferencia variable para el bucle, p. ej. un filtro pasabajos de anchura de banda variable [5]
<b>1/02</b>	. contra las variaciones de temperatura solamente [3]	<b>7/113</b>	. . . .	utilizando un discriminador de frecuencia [5]
<b>1/04</b>	. . Detalles estructurales destinados a mantener la temperatura constante [3]	<b>7/12</b>	. . . .	utilizando una señal de barrido (circuitos de sintonización con barrido automático de una banda de frecuencia H03J 7/18) [3]
<b>3/00</b>	<b>Arranque de generadores</b> [3]	<b>7/14</b>	. . . .	para asegurar una frecuencia constante cuando la tensión de alimentación o la tensión de corrección es defectuosa [3]
<b>5/00</b>	<b>Control automático de la tensión, de la corriente o de la potencia</b> [3]	<b>7/16</b>	. .	Síntesis de frecuencia indirecta, es decir, producción de una frecuencia deseada entre un cierto número de frecuencias predeterminadas utilizando un bucle cerrado en frecuencia o en fase [3]
<b>5/02</b>	. de la potencia [3]	<b>7/18</b>	. . . .	utilizando un divisor de frecuencia o un contador en el bucle (H03L 7/20, H03L 7/22 tienen prioridad) [3]
<b>7/00</b>	<b>Control automático de frecuencia o fase; Sincronización</b> (sintonización de circuitos resonantes en general H03J; sincronización en los sistemas de comunicación digital, <u>ver</u> los grupos apropiados en la clase H04) [3]	<b>7/181</b>	. . . .	siendo utilizado el resultado de un cómputo digital para enclavar el bucle, y contando el contador durante intervalos de tiempo fijos [5]
<b>7/02</b>	. utilizando un discriminador de frecuencia que tiene un elemento pasivo que determina la frecuencia [3]	<b>7/183</b>	. . . .	siendo utilizada una diferencia de tiempos para enclavar el bucle, y contando el contador entre dos números fijos o dividiendo el divisor de frecuencia por un número fijo [5]
<b>7/04</b>	. . en el que el elemento que determina la frecuencia comprende inductancias y capacidades distribuidas [3]	<b>7/185</b>	. . . .	utilizando un mezclador en el bucle (H03L 7/187 a H03L 7/195 tienen prioridad) [5]
<b>7/06</b>	. utilizando una señal de referencia que es aplicada a un bucle cerrado en frecuencia o en fase [3]	<b>7/187</b>	. . . .	utilizando medios para sintonizar de modo basto el oscilador controlado por tensión del bucle (H03L 7/191 a H03L 7/195 tienen prioridad) [5]
<b>7/07</b>	. . utilizando varios bucles, p. ej. para la generación de una señal de reloj redundante (para la síntesis de frecuencia indirecta H03L 7/22) [5]	<b>7/189</b>	. . . .	utilizando un convertidor digital/analógico para producir una sintonía basta de tensión [5]
<b>7/08</b>	. . Detalles del bucle cerrado en fase [3]	<b>7/191</b>	. . . .	utilizando al menos dos señales diferentes a partir del divisor de frecuencia o del contador para determinar la diferencia de tiempos (H03L 7/193, H03L 7/195 tienen prioridad) [5]
<b>7/081</b>	. . . con un desfaseador controlado adicional [5]	<b>7/193</b>	. . . .	teniendo el contador/divisor de frecuencia un predivisor conmutable, p. ej. un divisor de doble módulo (contadores de impulsos/divisores de frecuencia H03K 21/00 a H03K 29/00) [5]
<b>7/083</b>	. . . siendo aplicada la señal de referencia adicional y directamente al generador (sincronización directa de frecuencia sin bucle H03L 7/24) [5]	<b>7/195</b>	. . . .	en la cual el contador del bucle cuenta entre dos números diferentes no nulos, p. ej. para la generación de una frecuencia de corrección (H03L 7/193 tiene prioridad; contadores de impulsos para conteo predeterminado H03K 21/00 a H03K 29/00) [5]
<b>7/085</b>	. . . concerniendo principalmente la disposición de detección de fase o de frecuencia, incluyendo el filtraje o la amplificación de su señal de salida (H03L 7/10 tiene prioridad; comparación de detección de frecuencia o de fase en general H03D 3/00, H03D 13/00) [5]	<b>7/197</b>	. . . .	siendo utilizada una diferencia de tiempos para enclavar el bucle, y contando el contador entre dos números variables en el tiempo o dividiendo el divisor de frecuencia por un factor variable en el tiempo, p. ej. para obtener una división de frecuencia fraccionaria [5]
<b>7/087</b>	. . . . utilizando al menos dos detectores de fase o un detector de frecuencia y de fase en el bucle [5]			
<b>7/089</b>	. . . . generando el detector de fase o de frecuencia impulsos de aumento o de disminución (H03L 7/087 tiene prioridad) [5]			
<b>7/091</b>	. . . . utilizando el detector de fase o de frecuencia un dispositivo de muestreo (H03L 7/087 tiene prioridad) [5]			
<b>7/093</b>	. . . . utilizando características de filtraje o de amplificación particulares en el bucle (H03L 7/087 a H03L 7/091 tienen prioridad) [5]			
<b>7/095</b>	. . . . utilizando un detector de enclavamiento (H03L 7/087 tiene prioridad) [5]			
<b>7/097</b>	. . . . utilizando un comparador para comparar las tensiones obtenidas a partir de dos convertidores de frecuencia en tensión [5]			
<b>7/099</b>	. . . concerniendo principalmente al oscilador controlado del bucle [5]			
<b>7/10</b>	. . . para asegurar la sincronización inicial o para ensanchar el dominio de enganche [3]			

7/199	. . . . . con reposición del divisor de frecuencia o del contador a un valor inicial, p. ej. para permitir una sincronización inicial [5]	7/23	. . . . . con contadores de impulsos o divisores de frecuencia [5]
7/20	. . . . . utilizando un bucle armónico cerrado en fase, es decir, un bucle que se cierra sobre uno de los armónicos de la frecuencia que le es aplicada (H03L 7/22 tiene prioridad) [3]	7/24	. . . . . utilizando una señal de referencia directamente aplicada al generador [3]
7/22	. . . . . utilizando más de un bucle [3]	7/26	. . . . . utilizando como referencia de frecuencias los niveles de energía de las moléculas, átomos o partículas subatómicas [3]
		9/00	<b>Control automático no previsto en otros grupos de esta subclase [8]</b>

**H03M CODIFICACION, DECODIFICACION O CONVERSION DE CODIGO, EN GENERAL** (por medio de fluidos F15C 4/00; convertidores ópticos analógico/digitales G02F 7/00; codificación, decodificación o conversión de código especialmente adaptada a aplicaciones particulares, ver las subclases apropiadas, p. ej. G01D, G01R, G06F, G06T, G09G, G10L, G11B, G11C, H04B, H04L, H04M, H04N; cifrado o descifrado para la criptografía o para otros fines que implican la necesidad de secreto G09C) [4]

### Esquema general

CODIFICACION Y DECODIFICACION	de la secuencia de dígitos.....
en general.....	paralelo/serie o viceversa.....
en o a partir de una modulación diferencial.....	DETECCION O CORRECCION DE ERRORES .....
en relación con los teclados.....	MATERIA NO PREVISTA EN OTROS GRUPOS DE ESTA SUBCLASE .....
CONVERSION	
de la forma de los dígitos individuales.....	

<b>1/00</b>	<b>Conversión analógica/digital; Conversión digital/analógica</b> (conversión de valores analógicos en, o a partir de una modulación diferencial H03M 3/00) [4]	1/36	. . . . . sólo simultáneamente, es decir, de tipo paralelo [4]
1/02	. . . . . Convertidores reversibles analógico/digitales [4]	1/38	. . . . . sólo secuencialmente, p. ej. del tipo de aproximaciones sucesivas (convirtiendo más de un bit por etapa H03M 1/14) [4]
1/04	. . . . . utilizando técnicas estocásticas [4]	1/40	. . . . . del tipo de recirculación [4]
1/06	. . . . . Compensación o prevención continua de la influencia indeseable de parámetros físicos (periódicamente H03M 1/10) [4]	1/42	. . . . . Comparaciones secuenciales en etapas dispuestas en serie, sin cambiar el valor de la señal analógica [4]
1/08	. . . . . del ruido [4]	1/44	. . . . . Comparación secuencial en etapas dispuestas en serie con cambio de la señal analógica [4]
1/10	. . . . . Calibrage o pruebas [4]	1/46	. . . . . con convertidor digital/analógico para suministrar los valores de referencia al convertidor [4]
1/12	. . . . . Convertidores analógico/digitales (H03M 1/02 a H03M 1/10 tienen prioridad) [4]	1/48	. . . . . Servoconvertidores [4]
1/14	. . . . . Conversión por etapas, poniendo en juego para cada etapa medios de conversión idénticos o diferentes y produciendo más de un bit [4]	1/50	. . . . . con conversión intermedia en intervalo de tiempo (H03M 1/64 tiene prioridad) [4]
1/16	. . . . . con modificación de la escala, es decir, cambiando la amplificación entre las etapas [4]	1/52	. . . . . Integración de la señal de entrada con retorno lineal al nivel de referencia [4]
1/18	. . . . . Control automático para modificar la gama de señales que el convertidor puede tratar, p. ej. regulación del margen de ganancia [4]	1/54	. . . . . Muestreo y memorización de la señal de entrada con retorno lineal al nivel de referencia [4]
1/20	. . . . . Aumento de la resolución por la utilización de un sistema de n bits para obtener n + m bits, p. ej. por adición de una señal aleatoria [4]	1/56	. . . . . Comparación de la señal de entrada con una rampa lineal [4]
1/22	. . . . . del tipo de lectura de imágenes [4]	1/58	. . . . . Conversión no lineal [4]
1/24	. . . . . que utilizan un lector y un disco o una cinta que se muevan uno en relación a otro [4,6]	1/60	. . . . . con conversión intermedia en frecuencia de impulsos [4]
1/26	. . . . . con codificación ponderada, es decir, que el peso dado a un dígito depende de su posición en el bloque o en la palabra código, p. ej. para una base determinada, los pesos son las potencias de esta base [4]	1/62	. . . . . Conversión no lineal [4]
1/28	. . . . . con codificación no ponderada [4]	1/64	. . . . . con conversión intermedia en fase de señales sinusoidales [4]
1/30	. . . . . incremental [4]	1/66	. . . . . Convertidores digital/analógicos (H03M 1/02 a H03M 1/10 tienen prioridad) [4]
1/32	. . . . . utilizando tubos de rayos catódicos [4]	1/68	. . . . . con conversiones de sensibilidad diferente, es decir que una conversión concierne a los bits más significativos y otra a los bits menos significativos [4]
1/34	. . . . . Valor analógico comparado con los valores de referencia (H03M 1/48 tiene prioridad) [4]		

- 1/70 . . Control automático para modificar la gama del convertidor [4]
- 1/72 . . Conversión secuencial en las etapas dispuestas en serie (H03M 1/68 tiene prioridad) [4]
- 1/74 . . Conversión simultánea [4]
- 1/76 . . . utilizando un árbol de conmutación [4]
- 1/78 . . . utilizando una red en escalera [4]
- 1/80 . . . utilizando impedancias ponderadas (H03M 1/76 tiene prioridad) [4]
- 1/82 . . con conversión intermedia en intervalo de tiempos [4]
- 1/84 . . . Conversión no lineal [4]
- 1/86 . . con conversión intermedia en frecuencia de impulsos [4]
- 1/88 . . . Conversión no lineal [4]

**3/00 Conversión de valores analógicos en, o a partir de una modulación diferencial [4]**

- 3/02 . Modulación delta, es decir modulación diferencial con un bit [4]
- 3/04 . Modulación diferencial con varios bits [4]

**5/00 Conversión de la forma de la representación de dígitos individuales [4]**

**Nota**

En los grupos H03M 5/02 a H03M 5/22, salvo indicación en contra, una invención está clasificada en el último lugar apropiado. [4]

5/02	· Conversión en, o a partir de una representación por impulsos [4]
5/04	· . . teniendo los impulsos dos niveles [4]
5/06	· . . . Representación de código, p. ej. transición, para un elemento binario depende solamente de la información de este elemento binario [4]
5/08	· . . . . Representación del código por la anchura del impulso [4]
5/10	· . . . . Representación del código por la frecuencia del impulso [4]
5/12	· . . . . Código de nivel bifásico, p. ej. código de desplazamiento de fase, código Manchester; Código espacio-marea bifásico, p. ej. código de frecuencia doble [4]
5/14	· . . . Representación del código, p. ej. transición, dependiendo para un elemento binario dado de la información de uno o varios elementos binarios adyacentes, p. ej. código de modulación de retardo, código de doble densidad [4]
5/16	· . . teniendo los impulsos tres niveles [4]
5/18	· . . . siendo dos niveles simétricos con respecto a un tercer nivel, es decir código ternario bipolar equilibrado [4]
5/20	· . . teniendo los impulsos más de tres niveles [4]
5/22	· Conversión en, o a partir de una representación por señales sinusoidales [4]
7/00	<b>Conversión de un código, en el cual la información está representada por una secuencia dada o por un número de dígitos, en un código en el cual la misma información está representada por una secuencia o por un número de dígitos diferentes [4]</b>

**Nota**

En los grupos H03M 7/02 a H03M 7/30, salvo indicación en contra, una invención está clasificada en el último lugar apropiado. [4]

7/02	· Conversión en, o a partir de códigos ponderados, es decir el peso dado a un dígito dependiendo de su posición en el bloque o en la palabra código [4]
7/04	· · siendo su base dos [4]
7/06	· · siendo su base un número entero positivo diferente de dos [4]
7/08	· · · siendo la base diez, es decir un código decimal puro [4]
7/10	· · siendo su base negativa [4]
7/12	· · teniendo dos bases, p. ej. un código decimal código binario [4]
7/14	· Conversión en, o a partir de códigos no ponderados [4]
7/16	· · Conversión en, o a partir de códigos de distancia unitaria, p. ej. código de Gray, código binario reflejado [4]
7/18	· · Conversión en, o a partir de códigos de residuos [4]
7/20	· · Conversión en, o a partir de códigos n en medio de m [4]
7/22	· · · en, o a partir de códigos uno en medio de m [4]
7/24	· · Conversión en, o a partir de códigos de coma flotante [4]
7/26	· Conversión en, o a partir de códigos estocásticos [4]
7/28	· Estructuras programables, es decir, en las que el convertidor de código contiene un dispositivo que permite al operador modificar el procedimiento de conversión [4]
7/30	· Compresión (análisis-síntesis de la voz para reducción de redundancia G10L 19/00; para transmisión de imágenes H04N); Expansión; Supresión de datos innecesarios, p. ej. reducción de redundancia [4]
7/32	· · Conversión en, o a partir de una modulación delta, es decir, una modulación diferencial de un bit [4]
7/34	· · · adaptativa [4]
7/36	· · Conversión en, o a partir de una modulación diferencial de varios bits, es decir, la diferencia entre muestras sucesivas está codificada por más de un bit [4]
7/38	· · · adaptativa [4]
7/40	· · Conversión en, o a partir de códigos la longitud variable, p. ej. código Shanno-Fano, código Huffman, código Morse [4]
7/42	· · · utilizando una tabla para el procedimiento de codificación o de decodificación, p. ej. utilizando una memoria de datos fijos [4]
7/44	· · · Eliminación de ceros irrelevantes [4]
7/46	· · Conversión en o a partir de códigos de coordenada diferencial, es decir, por representación del número de dígitos consecutivos o grupos de dígitos del mismo tipo con ayuda de una palabra código y de un dígito representativo de este tipo [4]
7/48	· · · alternativamente con otros códigos durante el proceso de conversión, p. ej. siendo realizada la codificación de coordenada diferencial únicamente en tanto que series de dígitos, del mismo tipo, de longitud suficiente están presentes [4]
7/50	· · Conversión en, o a partir de códigos no lineales, p. ej. compresión [4]

- 9/00 Conversión paralelo/serie o viceversa** (memorias digitales en las cuales la información es desplazada por escalones G11C 19/00) [4]
- 11/00 Codificación en relación con los teclados o dispositivos similares, es decir, codificación de la posición de las teclas accionadas** (dispositivos de conmutación para los teclados, asociación estructural de codificadores y teclados H01H 13/70, H03K 17/94) [4]
- 11/02 . Detalles [5]
- 11/04 . . Codificación de teclas multifunción [5]
- 11/06 . . . accionando la tecla multifunción de diferentes maneras [5]
- 11/08 . . . . accionando combinaciones determinadas de teclas multifunción [5]
- 11/10 . . . . por métodos basados en la detección de la duración o la presión de accionamiento de las teclas [5]
- 11/12 . . . . accionando una tecla un número determinado de veces consecutivas, tras lo cual se utiliza una tecla separada de validación para indicar el fin de la serie [5]
- 11/14 . . . utilizando teclas suplementarias, p. ej. teclas de posicionamiento de teclado, que determinan la función realizada por la tecla multifunción [5]
- 11/16 . . . . siendo accionadas las teclas de posicionamiento de teclado después de las teclas multifunción [5]
- 11/18 . . . . siendo accionadas las teclas de posicionamiento de teclado antes de las teclas multifunción [5]
- 11/20 . Codificación dinámica, es decir, por barrido de las teclas (H03M 11/26 tiene prioridad) [5]
- 11/22 . Codificación estática (H03M 11/26 tiene prioridad) [5]
- 11/24 . . utilizando medios analógicos [5]
- 11/26 . . utilizando medios optoelectrónicos [5]
- 13/00 Codificación, decodificación o conversión de código para detectar o corregir errores; Hipótesis básicas sobre la teoría de codificación; Límites de codificación; Métodos de evaluación de la probabilidad de error; Modelos de canal; Simulación o prueba de códigos** (detección o corrección de errores para la conversión de código o la conversión analógico/digital, digital/análogica H03M 1/00 a H03M 11/00; especialmente adaptados para los computadores digitales G06F 11/08, para el registro de la información basado en el movimiento relativo entre el soporte de registro y el transductor G11B, p. ej. G11B 20/18, para memorias estáticas G11C) [4,7]
- 13/01 . Hipótesis básicas sobre la teoría de codificación; Límites de codificación; Métodos de evaluación de la probabilidad de error; Modelos de canal; Simulación o prueba de códigos [7]
- 13/03 . Detección de errores o corrección de errores en transmisión por redundancia en la representación de los datos, es decir, palabras de código que contienen más dígitos que las palabras origen [7]
- 13/05 . . usando códigos de bloque, es decir, un número predeterminado de bits de control junto a un número predeterminado de bits de información [7]
- 13/07 . . . Códigos aritméticos [7]
- 13/09 . . . Únicamente detección de errores, p. ej., usando códigos de control de redundancia cíclica (CRC) o un único bit de paridad [7]
- 13/11 . . . usando bits de paridad múltiple [7]
- 13/13 . . . Códigos lineales [7]
- 13/15 . . . . Códigos cíclicos, es decir, desplazamientos cíclicos de palabras de código que producen otras palabras de código, p. ej. códigos definidos por un generador polinomial, códigos de Bose-Chaudhuri-Hocquenghem (BCH) (H03M 13/17 tiene prioridad) [7]
- 13/17 . . . . Corrección de errores en ráfaga, p. ej. captura de errores, códigos Fire [7]
- 13/19 . . . . Corrección de un sólo error sin usar propiedades particulares de los códigos cíclicos, p. ej. códigos Hamming, códigos Hamming extendidos o generalizados [7]
- 13/21 . . . Códigos no lineales, p. ej. conversión de palabras de datos de m bits a palabras de código de n bits (mBnB) con detección o corrección de errores [7]
- 13/23 . . usando códigos convolucionales, p. ej. códigos de memoria unidad [7]
- 13/25 . Detección de errores o corrección de errores transmitidos por codificación espacial de la señal, es decir, añadiendo redundancia en la constelación de la señal, p. ej. modulación codificada de Trellis (TCM) [7]
- 13/27 . usando técnicas de entrelazado [7]
- 13/29 . combinando dos o más códigos o estructuras de códigos, p. ej. códigos de productos, códigos de producto generalizados, códigos concatenados, códigos internos y externos [7]
- 13/31 . combinando la codificación para la detección o la corrección de errores y un uso eficiente del espectro (sin detección o corrección de errores H03M 5/14) [7]
- 13/33 . Sincronización basada en la codificación o la decodificación de errores [7]
- 13/35 . Protección desigual o adaptativa contra los errores, p. ej. proporcionando un nivel diferente de protección según la importancia de la información de origen o adaptando la codificación según la variación de las características del canal de transmisión [7]
- 13/37 . Métodos o técnicas de decodificación que no son específicas de un tipo particular de codificación previsto en los grupos H03M 13/03 a H03M 13/35 [7]
- 13/39 . . Estimación de secuencia, es decir, usando métodos estadísticos para la reconstrucción de los códigos originales [7]
- 13/41 . . . usando el algoritmo de Viterbi o procesadores de Viterbi [7]
- 13/43 . . Decodificación por lógica mayoritaria o según el umbral [7]
- 13/45 . . Decodificación discreta, es decir, usando información de fiabilidad de los símbolos (H03M 13/41 tiene prioridad) [7]
- 13/47 . Detección de errores, corrección de errores transmitidos o protección contra los errores, no previstas en los grupos H03M 13/01 a H03M 13/37 [7]
- 13/49 . . Detección o corrección de errores unidireccionales [7]
- 13/51 . . Códigos de peso constante; Códigos n de m; Códigos Berger [7]
- 13/53 . . Códigos que utilizan series de números Fibonacci [7]
- 99/00 Materia no prevista en otros grupos de esta subclase** [8]