



Distribuidor para los países de habla hispana
www.trenes-aguilo.com
E-mail trenes-aguilo@infonegocio.com
Barcelona (Spain) Tfno.: 00 34 93 499 05 29

Resumen abreviado de las características y modo de programación de un **decoder Intellisound 36 020** de Uhlenbrock utilizando la Intellibox, una Central Märklin o una Central capaz de programar en modo DCC.

Traducción provisional efectuada por TRENES-AGUILO. Prohibida su reproducción sin autorización por escrito. Puede consultar las actualizaciones en www.trenes-aguilo.com

Propiedades del decoder con sonido Intellisound 36020

Adecuado para motores de continua y motores de campana (Faulhaber, Maxon, Escap) de hasta **1 Amp**.

Decoder **multiprotocolo** para DCC y Motorola. Tamaño 29 x 15.7 x 5,7 mm.
Con **regulación de carga**, ajustable, mediante parámetros de regulación, a cada tipo de locomotora.

Funcionamiento silencioso y tratamiento cuidadoso del motor gracias a su funcionamiento a **18,75 Hz**.

14, 27, 28 y 128 niveles de velocidad según el formato de datos utilizado.
Reconocimiento automático del modo de funcionamiento **digital** en DCC o Motorola **y analógico** en alterna o continua.

Utilización de direcciones largas (128 – 9999) y cortas (1 – 127).

Conforme NMRA.

Velocidad mínima, media y máxima ajustables. Línea de velocidad programable por CV's.

Tabla de niveles de velocidad para los modos 14 y 28 de nivel de velocidad.

Programable en vía principal (DCC).

Marcha de maniobra desconectable desde "F3".

Aceleración y frenado progresivo desconectable desde "F4".

Luces según sentido de marcha, regulables en intensidad, desconectables desde "F0".

2 salidas de función adicionales, regulables, desconectables desde "F1" y "F2".

Con conector SUSI (miniclavija de 4 polos) para conexión de módulos de sonido u otros módulos para manejo de funciones adicionales (F1 a F12).

Genera la numeración de identificación para los miniemisores LISSY 68400.

Reacciona a la señal de parada DCC o a tramos de frenada con corriente continua.

Function Mapping. (Asignación libre de las funciones especiales a los usuarios)

Protección frente a sobrecalentamiento.

Todas las salidas protegidas frente a cortocircuito.

Todos los CV's pueden programarse con Centrales DCC y Motorola. En modo DCC puede programarse en modo Register, CV directo o Page.

Memoria Flash actualizable.

Tal como se suministra, el decoder con sonido Intellisound reconoce automáticamente el modo de funcionamiento DCC o Motorola o analógico con alterna o continua. El modo de operación deseado puede fijarse también manualmente.

Intellisound

- Manejo inteligente del sonido, con 40 segundos de sonido original, que adecua el sonido a la situación de marcha.
- Genera el sonido de marcha de la locomotora, el sonido de frena y sonidos aleatorios de la locomotora (paladas de carbón, aparatos adicionales,...)
- Pueden activarse 3 sonidos adicionales tales como una campana, un silbato, el desenganche o el aviso de cerrado de puertas.
- Cambios en el sonido del motor al moverse en pendiente hacia arriba o hacia abajo, pudiéndose adaptar la reacción a los cambios de esfuerzo a cada tipo de locomotora.
- Posibilidad de ajuste de volumen. Función “enmudecer”: el sonido puede accionarse o desactivarse mediante una pulsación de tecla de función especial, por ejemplo en la entrada a estación oculta.
- Conexión para una regulación desde el giro de rueda (contacto Reed o sensor de efecto Hall) que asegura un funcionamiento sincrónico con el cilindro, en locomotoras de vapor.
- Etapa digital de salida que permite la reproducción a través de tres canales de sonido independientes.
- Pueden conectarse dos módulos a un decoder con sonido Intellisound, por ejemplo para locomotoras dotadas de varios motores en la realidad.
- Se suministra con altavoz y cuerpo de resonancia.
- El modulo puede recargarse en cada momento con nuevos sonidos que están disponibles en internet (www.uhlenbrock.de o en español en www.trenes-aguilo.com).

Los decoders con sonido Intellisound emiten sonido fiel al original de las locomotoras reales. El procesado inteligente del sonido hace que se adapte en cada momento a la situación de circulación, cambiando por ejemplo, como en la realidad, cuesta arriba y cuesta abajo. Al detener la locomotora se oirán los chirridos de frenado. Estando la locomotora detenida se reproducen aleatoriamente diversos sonidos propios de su funcionamiento (aire a presión, aparatos adicionales, carga de carbón). En locomotoras Diesel puede oírse la iniciación del motor y su parada al conectar o desconectar el sonido. Adicionalmente al sonido del motor de la locomotora que puede activarse o desactivarse desde la tecla de función especial, pueden accionarse otros tres sonidos adicionales con las teclas de funciones especiales. Puede tratarse, según tipo de locomotora, de un silbato, una bocina, una campana, el sonido de aviso de puertas o un sonido de desenganche.

Si la locomotora sale de la zona visible de la maqueta, por ejemplo hacia la estación oculta, pueden atenuarse suave y progresivamente todos los sonidos mediante la función “enmudecer” accionada desde una tecla de función especial. Pulsando nuevamente la tecla, el sonido vuelve a oírse progresivamente y adecuado a la situación de circulación en aquel momento.

Montaje del decoder con sonido 36020

Retire el puente que cierra el conector NEM y enchufe la clavija NEM del decoder. Si las luces no se encendieran en el sentido correcto, desenchufe el conector y después de dar una vuelta de 180° a la clavija, vuelva a enchufarla.

Nota: Si el sentido de marcha de la locomotora no concuerda con el que indica la Central Digital, puede hacerlo coincidir con el Bit 0 del CV 29.

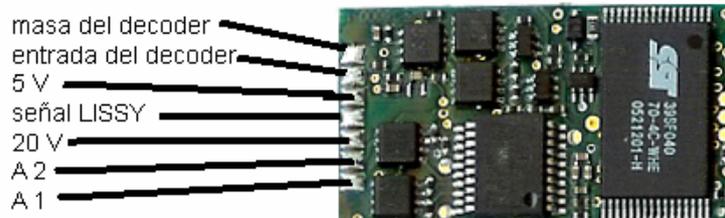
Conexión de las funciones especiales:

Puede utilizar las salidas de función de luces para otros usuarios, como por ejemplo un equipo fumígeno. Si el accionamiento tiene que ser independiente del sentido de marcha, basta conectar las dos salidas.

Atención con las bombillas. Compruebe que la locomotora equipa bombillas de 19V. Si no es así cámbielas.

Nota: Si el sentido de marcha no coincide con el que señala la central digital puede invertirse cambiando el Bit 0 de la CV 29.

Las funciones especiales adicionales, tales como fumígeno, telex, luz de cabina, etc pueden conectarse a las salidas A1 y A2.



Un cable del usuario se suelda directamente a la placa y el retorno puede conectarse, o bien al cable azul, o bien al chasis (masa) de la locomotora.

Altavoz

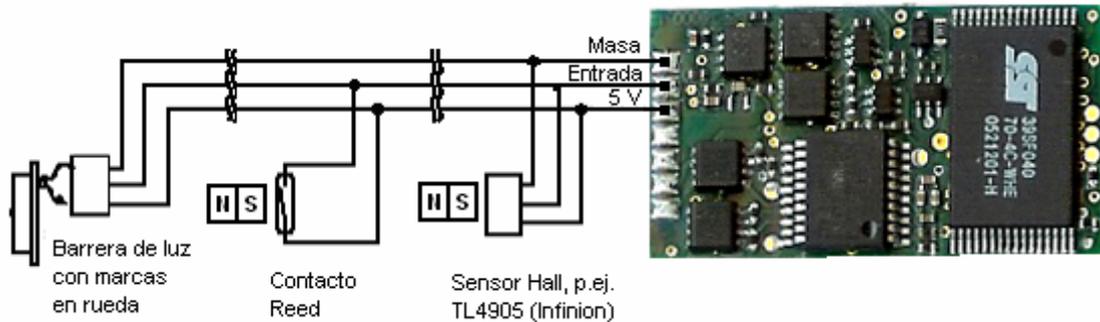
Todo altavoz precisa de su cuerpo de resonancia. En algunos casos el chasis de la locomotora o del vagón puede hacer las veces de cuerpo de resonancia. Si esto no fuera posible debe emplearse el cuerpo de resonancia de plástico que se suministra.

Si se utiliza este, debe sellarse pegándolo al altavoz y sellando también el punto de entrada de los cables y cualquier orificio que se hubiera practicado para su fijación.

El altavoz debe montarse de forma que pueda emitir el sonido hacia el exterior a través de una apertura tan grande como sea posible.

Sincronización con el giro de rueda

El decoder con sonido Intellisound dispone de una "entrada" para poder sincronizar el sonido de una maquina de vapor con el giro de las ruedas. Como sensor puede utilizarse un Reed o un sensor Hall, junto con un imán en una rueda o una barrera de luz y una marca en una rueda.



En la imagen superior se muestra la forma de conexión.

Conexión del miniemisor LISSY 68400

Los miniemisores LISSY deben conectarse siempre a los puntos de soldadura del decoder con sonido Intellisound. Retire para ello el conector del miniemisor LISSY y suelde los tres cables a los puntos indicados en el gráfico.



Conexión de módulos de sonido o de funciones adicionales

A un decoder con sonido Intellisound pueden conectarse como máximo dos módulos de sonido o decoder de funciones adicionales. Estos módulos se conectan directamente al conector SUSI de 4 polos. Si se van a conectar dos módulos deberá utilizarse el distribuidor SUSI ref 71100.

Sujeción del decoder con sonido Intellisound en la locomotora

Utilice el adhesivo de doble cara para sujetar el decoder en el sitio que haya elegido. Este adhesivo le protege de posibles uniones conductoras y le sujeta firmemente.

Asegúrese que al cerrar la locomotora no se establecen uniones conductoras, que no queden cables atrapados y que no se establezcan cortocircuitos.

Un corto en el área del motor, las luces, el patín y los ejes destruye la placa y eventualmente la electrónica de la locomotora.

Funcionamiento analógico y digital

En instalaciones digitales puede manejar el decoder en Motorola o DCC. Para el funcionamiento en DCC está configurado de fábrica en 28 niveles de velocidad.

Si utiliza el decoder en instalaciones analógicas, puede hacerlo con continua o alterna (sistema Märklin). El decoder reconoce automáticamente todas las formas de funcionamiento.

Conexión y desconexión de los sonidos

Los módulos de sonido disponen de 4 sonidos distintos y una función “enmudecer”:

Número de sonido	Tipo de sonido	Configuración de fabrica
1	Campana, silbato o bocina	Función especial f 4
2	Silbato o bocina	Función especial f 2
3	Motor	Función especial f 1
4	Desenganche o Aviso puerta	Función especial f 3
5	Función “enmudecer”	Función especial f 8

Cada uno de los sonidos puede activarse o desactivarse desde la Central. La asignación de los sonidos a las teclas de funciones especiales puede modificarse a través de las CV's 903 a 915. En la tabla se muestra la configuración de fábrica.

Además puede activarse la función 8 “enmudecer” desde una tecla de función especial. Cuando la locomotora sale de la zona visible de la maqueta, por ejemplo hacia la estación oculta, pueden desactivarse todos los sonidos de la locomotora pulsando la tecla F 8 (en configuración de fábrica). Internamente el modulo seguirá generando el sonido conforme a la situación de marcha. Si vuelve a activarse el sonido desde esta función, el sonido volverá a oírse de acuerdo a la situación de marcha.

Volumen

Puede modificarse desde el CV 902. De fábrica viene configurado a máximo.

Configuración de los cambios dinámicos de sonido

Algunas configuraciones que afectan a los cambios de sonido de acuerdo a la situación de marcha, pueden adecuarse al tipo de locomotora. Afectan al cambio de sonido según carga (en cuesta y descenso), el umbral de velocidad para el chirrido de los frenos y el umbral de conexión para los electroventiladores de las locomotoras eléctricas.

El **CV 923** establece el umbral de velocidad que activa en una locomotora eléctrica el sonido de los electroventiladores.

El **CV 924** cambia el umbral de activación del chirrido de frenado al reducir la velocidad de la locomotora.

El **CV 925** modifica la sensibilidad a los cambios de carga. Si se le programa el valor 1, reaccionará rápidamente a los cambios de pendiente hacia arriba o hacia abajo. Un valor 8 conduce a una reacción más lenta. El CV 921 modifica el umbral de cambio para las cuestas y el CV 922 para los descensos. Todos los valores dependen del decoder de la locomotora y de la propia locomotora y deben establecerse por ensayo.

El **CV 939** modifica el tiempo entre dos emboladas a velocidades bajas. El ratio de repetición a velocidades altas está establecido de forma fija. El valor 255

establece el mayor tiempo entre dos emboladas. El valor 1 en el CV 939 iguala los tiempos a baja y a alta velocidad. Los valores recomendados están entre 70 y 255.

Todas las configuraciones de fábrica se han establecido para los modelos más usuales de locomotoras HO, pero pueden adaptarse sin mayores problemas a cualquier locomotora.

Utilización de módulos de sonido o de funciones adicionales

Utilizando el conector SUSI, pueden conectarse como máximo dos módulos de sonido o de funciones a este decoder con sonido Intellisound. En este caso puede asignarse a través de la CV 897 un rango de direcciones de CV's a cada módulo de forma que podrá programarse cada uno de forma independiente. Para ello se asigna primero la dirección 3 a través del CV 897 al módulo integrado y después las direcciones 1 y/o 2 al módulo externo. Si se conectan ahora todos los módulos, podrán programarse todos de forma independiente a través de sus CV's. Las CV's correspondientes a cada rango están indicadas en la tabla de CV's. Las explicaciones en aquella tabla están referidas al rango de direcciones 1. Si se cambia, tenga en cuenta utilizar los valores para los rangos 2 y / o 3.

1. Programación utilizando la Intellibox

La Intellibox dispone de un menú guiado en castellano que permite programar el decoder siguiendo las instrucciones que aparecen en pantalla. Recomendamos programar el decoder utilizando el menú de programación DCC, con independencia del formato que se vaya a utilizar con posterioridad. Encontrará detalles en el manual en castellano de la Intellibox.

Caso especial de las direcciones Motorola 80 a 255

La Intellibox da soporte, en formato Motorola, a 255 direcciones. Las direcciones digitales 1 a 80 pueden programarse sin problema en modo de programación DCC. Pero si deben utilizarse direcciones mayores de 80 en este formato Motorola, debe programarse la dirección utilizando el procedimiento que se describe en el modo de programación utilizando una central Märklin.

Una vez realizado este proceso, la CV 1 tendrá el valor 0 y el decoder utilizará las direcciones Motorola superiores a 80 con la Intellibox.

2. Programación utilizando una Central Märklin

Desde la Central Märklin pueden programarse, pero no leerse, todas las CV.

- 2.1. Desconectar el transformador durante 10 seg. como mínimo y volverlo a conectar.
- 2.2. Entrar la dirección del decoder y encender la luz.
- 2.3. Con la locomotora detenida (Regulador a 0), pulsar 5 veces el cambio de sentido de marcha hasta que se apague la luz.

- 2.4. Colocar el regulador en posición “cero”. La luz posterior parpadeará lentamente 4 veces.
- 2.5. Entrar en la Central el número de CV como si se tratara de una dirección de locomotora.
- 2.6. Pulsar brevemente el cambio de sentido de marcha. La luz posterior parpadeará ahora 4 veces rápidamente.
- 2.7. Entrar en la Central el valor de dicha CV como si se tratara de una dirección de locomotora.
- 2.8. Pulsar brevemente el cambio de sentido de marcha. La luz posterior parpadeará ahora 4 veces lentamente.

Si desea programar otras CV repita los pasos 2.5 a 2.8.

Para acabar el proceso de programación pulsar “Stop” o entrar la dirección 80 y pulsar brevemente el cambio de sentido de marcha.

Dado que una Central Märklin solo permite entrar el rango de valores 01 a 80, al programar los CV utilizando una de estas Centrales el valor “0” debe escribirse mediante la dirección 80.

3. Programación utilizando otras Centrales DCC

Utilice la opción programación de su Central para programar en modo CV por Register, directo o mediante Page. También puede programarse en modo vía principal. Lea los detalles acerca de cómo hacerlo en el manual de su Central.

Carga de nuevos sonidos en el decoder

En la página de internet www.trenes-aguilo.com encontrará una biblioteca de sonidos que podrá descargarse gratuitamente desde el “Club” de dicha página y cargarlos en el decoder con sonido Intellisound mediante el Ladeadapter (ref 31010).

Valores de fábrica y características técnicas

La dirección preestablecida es la “03” y viene preparado para 28 niveles de velocidad. Puede manejarse en formato Motorola y DCC con reconocimiento automático del formato utilizado. Además puede manejarse con alterna (sistema Märklin) o continua y en dos o tres carriles. El sonido está configurado a máximo y del siguiente modo:

La función especial F 1 activa el sonido (3) de motor de la locomotora

La función especial F 2 activa el sonido (2) de señal acústica 2

La función especial F 3 activa el sonido (4) de desenganche o aviso de puertas

La función especial F 4 activa el sonido (1) de señal acústica 1

La función especial F 8 activa la función (8) “enmudecer”

Principales valores para las CV

CV	Descripción	Rango	Valor fábrica
1	Dirección de la locomotora	DCC 1- 127 Mot 1 – 80	3

2	Velocidad mínima	1 – 63	1
3	Aceleración progresiva. El valor 1 significa que cada 5 msg el valor actual de velocidad se incrementa en 1. Si la velocidad interna máxima es de 200 (CV=50 o CV 94=200) la aceleración progresiva de 0 a max es de 1 seg.	1 – 63	2
4	Frenado progresivo Ver CV 3	1 – 63	2
5	Velocidad máxima (debe ser mayor que el valor del CV 2)	1 – 63	48
6	Velocidad media (debe ser mayor que CV 2 y menor que CV 5)	1 – 63	24
17	Dirección larga	1 – 9999	2000
18	17 = Byte alto; 18 = Byte bajo	192-231/0-255	199/208
29	Configuración según DCC Bit0=0 Sentido normal de marcha Bit0=1 Sentido contrario Bit1=0 14 niveles de velocidad Bit1=1 28 niveles de velocidad Bit2=0 Solo digital Bit2=1 Automático analógico / digital Bit4=0 Velocidad desde CV2, CV5 y CV6 Bit4=1 Velocidad desde CV67 a CV94 Bit5=0 Dirección corta CV1 Bit5=1 Dirección larga CV 17/18	Valor 0* 1 0 2* 0 4* 0* 16 0* 32	6
33 a 40	Asignación de las salidas de función que se activan con la función luces (function) y las teclas de función especial. CV 33 Función luz (function) y marcha hacia delante CV 34 Función luz (function) y marcha hacia atrás CV 35 Tecla función especial F 1 CV 36 Tecla función especial F 2 CV 37 Tecla función especial F 3 CV 38 Tecla función especial F 4 CV 39 Tecla función especial F 5 CV 40 Tecla función especial F 6 Posición de los Bits Bit 0 Luz anterior Bit 1 Luz posterior Bit 2 Salida especial A1 Bit 3 Salida especial A2 Bit 4 Marcha de maniobra Bit 5 Aceleración / frenado progresivo	0 - 63	1 2 4 8 16 32 0 0 1 2 4 8 16 32
49	Configuración del decoder Bit0=0 Regulación de motor ON Bit0=1 Regulación de motor OFF Bit2=0 Frena hasta 0 Bit2=1 Frena hasta nivel en CV 52 Bit3=0 Formato de datos DCC y Motorola Bit3=1 Formato solo DCC Bit4=0 Formato de datos DCC y Motorola Bit4=1 Formato solo Motorola Bit5=0 Regulación intensidad en A1 y A2 OFF Bit5=1 Regulación de intensidad en A1 y A2 ON Bit6=0 No intercambiar salidas de luz Bit6=1 Intercambiar salidas de luz Bit7=0 Frenado solo con señal de frenado Bit7=1 Frenado con continua Atención si se ha desactivado Motorola en Bit3 y DCC en Bit4 el decoder no recibirá mas señales de marcha y solo podrá ser programado.	Valor 0* 1 0* 4 0* 8 0* 16 0 32* 0* 64 0* 128	32
50	Regulación de las salidas A1, A2 y luces	0 - 63	32
51	Configuración de funcionamiento analógico 1= solo CA, 2 = solo CC, 3 = CA y CC con reconocimiento automático	1 - 3	3
52	Velocidad al final de frenada (Solo si CV 49 bit 2 = 1 y bit 7 = 1)	0 - 255	30
53	Ratio repetición de la regulación de motor Reducir si la locomotora no circula uniformemente	60 - 255	120

56	Referencia de regulación Reducir si la velocidad máxima es demasiado pequeña Aumentar si la locomotora va demasiado rápido con nivel velocidad 1	0 - 127	64
58	Corte de tiempo para medición de AD Aumentar si la locomotora no circula uniformemente a baja velocidad Disminuir si, habiendo reducido el valor del CV 53, la velocidad máxima es demasiado pequeña.	0 - 255	10
59	Reset a valor de fábrica (Para ello dar valor 1 a esta CV)	0,1	0
64	Corrector de velocidad hacia delante Factor de corrección = valor de CV 64 / 128	0 - 255	128
67 - 94	Curva para niveles de velocidad de 1 - 28	0 - 255	varios
95	Corrector de velocidad hacia atrás Factor de corrección = valor de CV 64 / 128	0 - 255	128
115	Tipo de tren para LISSY	1 - 4	1

CV Dir 1	CV Dir 2	CV Dir 3	Descripción	Rango de valores	Config fábrica
897	897	897	Rango de direcciones de SUSI 1 = de 900 a 925 2 = de 940 a 965 3 = de 980 a 1005	1 - 3	1
902	942	982	Volumen del sonido	0 - 255	255
903	943	983	"function" activa el sonido número x x = 0 no se activa ningún sonido x = 1 campana o bocina 1 x = 2 silbato o bocina 2 x = 3 Motor de la locomotora x = 4 Desenganche o sonido de cierre puertas x = 8 Función "enmudecer"	0 - 8	0
904	944	984	f1 activa el sonido x (valores como en 903)	0 - 8	3
905	945	985	f2 activa el sonido x (valores como en 903)	0 - 8	2
906	946	986	f3 activa el sonido x (valores como en 903)	0 - 8	4
907	947	987	f4 activa el sonido x (valores como en 903)	0 - 8	1
908	948	988	f5 activa el sonido x (valores como en 903)	0 - 8	0
909	949	989	f6 activa el sonido x (valores como en 903)	0 - 8	0
910	950	990	f7 activa el sonido x (valores como en 903)	0 - 8	0
911	951	991	f8 activa el sonido x (valores como en 903)	0 - 8	8
921	961	1001	Sonido al incrementar carga. 128 = desconectado	0 - 128	5
922	962	1002	Sonido al disminuir carga. 128 = desconectado	0 - 128	5
923	963	1003	Ventilador eléctrico. 255 = no se activa	0 - 255	128
924	964	1004	Chirrido de frenado. 255 = sin chirrido	0 - 255	27
925	965	1005	Sensibilidad al cambio de carga. 1 = lento. 8 = rápido	1 - 8	4

Los valores * son los de la configuración de fábrica.

Garantía

Los decoders tienen una garantía de 2 años. Si en este tiempo se presentara un fallo deberá enviarlo a fábrica con una breve descripción del fallo y aportar la factura de compra.

La garantía queda sin efecto si los daños se han producido por un uso inadecuado. De acuerdo con la norma EMV esta placa solo puede utilizarse en vehículos que incorporen el distintivo CE.

Encontrará actualizaciones y más información de este decoder en www.trenes-aguilo.com .

Distribuido en los países de habla hispana por **Trenes-Aguilo**

E-Mail trenes-aguilo@infonegocio.com

Märklin y Uhlenbrock son marcas registradas