

ES

Esta locomotora incluye un decoder ESU de nueva generación LokPilot® V.5.

### CARACTERÍSTICAS:

- La dirección preajustada de fábrica para la locomotora es 03.
- Frecuencia 50 kHz para un control del motor más suave.
- El decodificador V.5 admite los modos DCC, Motorola, DC, AC y Märklin® digital.
- 14, 28 o 128 pasos de velocidad seleccionables para sistemas DCC.
- Función de compensación de carga.
- Protección contra sobrecargas en la corriente de salida para todas las funciones.

### CAMBIO DE LOS PARÁMETROS DEL DECODIFICADOR:

El decodificador digital LokPilot V.5 micro, controla muchos parámetros. Al final de estas instrucciones puede encontrar una lista con las más importantes. Cada parámetro (CV) puede ser configurado independientemente utilizando su comando correspondiente.

### SISTEMAS DCC (Lenz, Intellibox, etc.)

Los parámetros son mucho más fáciles de modificar si dispone de un sistema digital compatible DCC o un Intellibox. Por favor, lea el capítulo correspondiente en el manual de su sistema (programación de decodificadores). El decodificador LokPilot V.5 soporta cualquier modo de programación NMRA.

### FUNCIONAMIENTO ANALÓGICO

Cuando se utilicen transformadores convencionales, el movimiento de la locomotora será similar al de una locomotora sin decodificador. La locomotora solo iniciará el movimiento cuando reciba una tensión mínima de entre 5,5 y 6 voltios, ya que el decodificador no funcionará con una tensión menor.

### Debe tener en cuenta las siguientes advertencias:

El decodificador instalado en su locomotora ha sido adaptado específicamente para este modelo y solo debe ser utilizado con este diseño concreto. Antes de realizar cualquier manipulación, desconecte siempre el decodificador de la fuente de alimentación.

La función de reinicio es muy práctica, ya que le permite restaurar los valores originales de fábrica en cualquier momento. Para realizar esta operación introduzca "8" en la CV 8 o "08" en el registro 08.

EN

This locomotive is fitted with ESU's latest generation LokPilot® decoder version V5.

### FEATURES

- Factory preset address for the locomotive is 03.
- 50 kHz tact frequency for smooth and silent motor control, 5th generation of load control.
- The decoder supports the DC, AC, DCC, Motorola and Märklin® digital protocols
- 14, 28 or 128 selectable speed steps for DCC systems.
- Load control.
- Overload protection for all functions output.

### SETTINGS:

The V5 LokPilot decoder controls several parameters. You can find a list of the most important ones at the end of these instructions. Each parameter (CV) can be configured independently using its respective command.

### DCC SYSTEMS (Lenz, Intellibox, etc.)

It is much easier to modify the parameters if you have a DCC compatible digital system or an Intellibox. Please, read the corresponding chapter in your system manual (DCC decoders programming). The V5 LokPilot decoder support any NMRA programming system.

### ANALOG OPERATION

When using conventional transformer, the locomotive movement will be similar to that of a locomotive without a decoder.

The locomotive will only start its running when receiving a minimum voltage between 5.5 and 6 volts, as the decoder will not work with a lower tension.

### WARNINGS

The decoder installed in your Arnold locomotive has been specifically adapted for this model and should only be used with this specific design.

Always disconnect the decoder from the power supply before doing any work on it.

The reset function is very convenient, as you can set the original factory values again at any time. To use this function, type "8" in CV 8 or "08" in register "08".

TECLA KEY	FUNCIÓN	- FUNCTION
F0	Luces frontales	- Head lights on/off
F4	Foco superior	- High-beam lamps on/off
F5	Luces rojas	- Red rear lights on/off
-	-	- -
-	-	- -
F18	Velocidad de maniobras	- Shunting speed

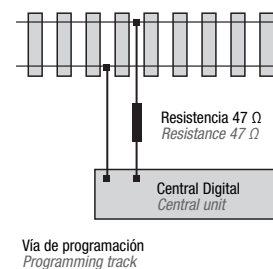
### ADVERTENCIA - WARNING

Cuando programe usando el equipo Lenz, Uhlenbrock o de Arnold, siga las instrucciones de programación del fabricante.

Si aparece el mensaje de error "err02" durante la programación con el equipo Lenz o de Arnold, coloque una resistencia de 47 Ohm (0.5 Vatios o más) entre uno de los dos cables suministrados y la vía de programación.

When programming using Lenz, Uhlenbrock or Arnold equipment, please refer to their programming instructions.

If the error message "err02" is displayed during programming with Lenz or Arnold equipment, a 47 Ohm resistor (0.5 Watt or higher) must be inserted between one of the two supply cables and the programming track.



### DESCARGAS - DOWNLOADS

Las instrucciones completas del decoder ESU LokPilot® V.5 micro pueden descargarse aquí: <http://www.esu.eu/en/downloads/instruction-manuals/>

The full instructions for the ESU LokPilot® V.5 micro included in this item can be downloaded here: <http://www.esu.eu/en/downloads/instruction-manuals/>



CV	NOMBRE	- NAME	DESCRIPCIÓN	- DESCRIPTION	RANGO / RANGE	VALOR / VALUE	
1	Dirección Locomotora	- Loco address	Dirección de la locomotora	- Locomotive address	1-127	3	
2	Voltaje Inicial	- Start voltage	Velocidad mínima de la locomotora	- Sets the minimum speed of the engine	1-255	1	
3	Aceleración	- Acceleration	Este valor multiplicado por 0.869 es el tiempo desde la posición stop hasta velocidad máxima	- This value multiplied by 0.869 is the time from stop to maximum speed.	0-255	60	
4	Deceleración	- Deceleration	Este valor multiplicado por 0.869 es el tiempo máximo hasta que se detiene	- This value multiplied by 0.869 is the time from maximum speed to stop.	0-255	52	
5	Velocidad Máxima	- Maximum speed	Velocidad máxima de la locomotora	- Maximum speed of engine	0-255	173	
8	ID de producto	- Manufacturer's ID	Número versión de fabricación (I+D) de ESU. Establecer CV8 a valor 8 para el reseteo automático.	- Manufacturer's ID (ESU). Set CV8 to value 8 for automatic resetting		151	
13	Modalidad analógica F1-F8	- Analog mode F1-F8	Estado de las funciones F1 a F8 en modalidad analógica		- Status of functions F1 to F8 in analog mode	0-255	25
			BIT	FUNCIÓN / FUNCTION	VALOR / VALUE		
			0	F1	1		
			1	F2	2		
			2	F3	4		
			3	F4	8		
			4	F5	16		
			5	F6	32		
6	F7	64					
7	F8	128					
17	Dirección extendida	- Extended address	Dirección larga de la locomotora	- Extended engine address		192	
18						128	
27	Modo frenada	- Brake modus	Modos de frenado activados		- Allowed brake modus		24
			BIT	FUNCIÓN / FUNCTION	VALOR / VALUE		
			0	Frenada ABC, voltaje más alto en el lado derecho	1		
			1	Frenada ABC, voltaje más alto en el lado izquierdo	2		
			2	ZIMO® HLU frenos activos	4		
			3	Frenada en DC si la polaridad es contraria a la dirección de la marcha	8		
4	Frenada en DC si la polaridad es la misma a la dirección de la marcha	16					
28	Configuración RailCom®	- RailCom® configuration	Configuración RailCom®		- Settings for RailCom®		131
			BIT	FUNCIÓN / FUNCTION	VALOR / VALUE		
			0	Emisión de Canal 1 activada	1		
			1	Transmisión de datos permitida en Canal 2	2		
7	RailCom® Plus. Registro automático de locomotora activo	128					
29	Registro de configuración	- Configuration register	Las normas DCC contienen el más completo número de configuración de variables (CV). Esta información es importante únicamente para DCC.		- The most complex CV within the DCC standards. This register contains important information, which is only relevant in DCC mode.		30
			BIT	FUNCIÓN / FUNCTION	VALOR / VALUE		
			0	Dirección normal de trayecto	0		
				Dirección contraria al trayecto	1		
			1	14 niveles de velocidad (solo para DCC)	0		
				28/128 niveles de velocidad (solo para DCC)	2		
			2	Operación analógica interrumpida	0		
				Operación analógica permitida	4		
			3	RailCom® desactivado	0		
				RailCom® permitido	8		
			4	Curva de velocidad mediante CV 2,5,6	0		
Curva de velocidad mediante CV 67-96	16						
5	Dirección corta (CV 1) en DCC	0					
	Dirección larga (CV 17+18) en DCC	32					
31	Registro índice H	- Index register H	Selección de página para CV 257 – 512	- Changeover switch for the functions of CVs 257-512	16	16	
32	Registro índice L	- Index register L	Selección de página para CV 257 – 512	- Changeover switch for the functions of CVs 257-512	0, 2, 3	0	
50	Modo analógico	- Analog mode	Selección del modo analógico deseado		- Selecting the desired analog mode	0 - 3	3
			BIT	FUNCIÓN / FUNCTION	VALOR / VALUE		
			0	Modo analógico AC apagado	0		
				Modo analógico AC encendido	1		
1	Modo analógico DC apagado	0					
	Modo analógico DC encendido	2					
52	Parámetro "K" de control de carga para conducción lenta	- Load control parameter "K" for slow travel	Componente "K" del controlador interno PI para los pasos de velocidad a baja velocidad. Define el efecto del control de carga. Cuanto más alto es el valor, mayor es el efecto del control de fuerza contraelectromotriz.	- "K" component of the internal PI controller for the slow speed steps. Defines the effect of the load-dependent control. The higher the value, the stronger the effect of the Back EMF Control.	0 - 255	24	
53	Voltaje de referencia de control de carga	- Load control reference voltage	Define el voltaje de fuerza contraelectromotriz que debería generar el motor a máxima velocidad. Cuanto más eficiente sea el motor, mayor debería ser el valor. Si el motor no alcanza su máxima velocidad, reduzca este parámetro.	- Defines the back EMF voltage that the motor should generate at top speed. The higher the motor efficiency, the higher this value can be set. If the locomotive does not reach its maximum speed, you should reduce this value.	0 - 255	140	
54	Parámetro "K" de control del carga	- Load control parameter "K"	El componente "K" del controlador interno PI define el efecto del control de carga. Cuanto más alto es el valor, mayor es el efecto del control de fuerza contraelectromotriz.	- "K" component of the internal PI controller. Defines the effect of the load control. The higher the value, the stronger the back EMF effect.	0 - 255	74	
55	Parámetro "I" de control del carga	- Load control parameter "I"	El componente "I" del controlador interno PI define el momento de inercia del motor. Cuanto mayor sea el momento de inercia del motor (con un volante de inercia o diámetro de motor grandes) menor tiene que ser valor ajustado.	- "I" component of the internal PI controller. Defines the internal engine torque. The higher the engine torque (with large flywheels or large motor diameters), the value should be set low.	1 - 255	24	
56	Rango de funcionamiento del control de carga	- Load control work area	De 0 a 100%. Define hasta que velocidad (en porcentaje) el control de carga estará activo. Un valor de 32 indica que el control de carga será efectivo hasta media velocidad.	- 0-100%. Defines the speed in % up to which the charge control is active. The value 32 indicates that the charge control is active up to half the maximum speed.	1 - 192	255	
125	Voltaje de arranque Analógico DC	- Approach speed analog DC			0 - 255	90	
126	Velocidad máxima Analógico DC	- Top speed analog DC			0 - 255	130	