

Diese Lokomotive ist mit einem ESU-Decoder der neuesten Generation, einem LokPilot® V.5 Multiprotocol, ausgestattet.

This locomotive is fitted with ESU's latest generation LokPilot® decoder version V.5 multiprotocol.

EIGENSCHAFTEN:

- Werkseitig ist die Lok auf die Adresse 03 voreingestellt.
- 50 kHz Frequenz für eine optimale Motoransteuerung.
- Dieser Decoder unterstützt ausschließlich das Multiprotocol-Format.
- 14, 28 oder 128 wählbare Geschwindigkeitsstufen in Multiprotocol-Systemen
- Lastabhängige Regelung
- Überlastschutz für alle Funktionsausgänge
- Verbessertes Function Mapping: Alle Ausgänge können allen Funktionstasten zugewiesen werden.
- Max. Strom pro Funktionsausgang 250 mA, alle zusammen max. 500 mA.
- ABC-Bremsmodus: Halt vor dem Signal.

YOUR BENEFITS:

- Factory preset address for the locomotive is 03.
- 50 khz tact frequency for smooth and silent motor control.
- The decoder supports Multiprotocol.
- 14, 28 or 128 selectable speed steps for Multiprotocol systems.
- Load control.
- Overload protection for all functions output.
- Improved function mapping: All outputs can be assigned to any function button.
- Function outputs have a throughput of up to 250 mA each, all outputs together 500 mA.
- ABC braking mode: Stop in front of the signal.

EINSTELLUNG DER PARAMETER DES DECODERS:

Der LokPilot-Decoder V.5 steuert mehrere Parameter (CV). Am Ende dieser Anleitung finden Sie eine Liste der wichtigsten CVs. Die Parameter können über die entsprechenden Befehle unabhängig voneinander eingestellt werden.

DECODER PARAMETER ADJUSTING:

The V.5 LokPilot decoder controls several parameters. You can find a list of the most important ones at the end of this instructions. Each parameter (CV) can be configured independently using its respective command.

DCC-SYSTEME (Lenz, Intellibox etc.)

Es ist sehr einfach, die Parameter einzustellen, wenn Sie ein DCC-kompatibles Digital-System oder eine Intellibox verwenden. Bitte lesen Sie das entsprechende Kapitel in der Betriebsanleitung Ihres Digitalsteuergeräts (Programmieren von DCC-Decodern). Der LokPilot V.5 unterstützt jedes Programmiergerät nach NMRA-Norm.

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 V.5 LokPilot decoder support any NMRA programming system.

ANALOGER BETRIEB

Wenn Sie ein analoges Steuergerät verwenden, wird die Lokomotive ähnlich einer Lokomotive ohne Decoder reagieren. Die Lok wird ab einer Betriebsspannung von etwa 5,5 - 6 Volt anfahren, mit einer niedrigeren Spannung arbeitet der Decoder nicht. Bitte beachten Sie folgende Hinweise: Der Decoder in Ihrer Arnold-Lokomotive wurde speziell auf dieses Modell abgestimmt und er sollte auch nur in diesem Modell verwendet werden. Bitte trennen Sie den Decoder von der Stromversorgung, bevor sie ihn aus der Lok entfernen.

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. Please note the following warnings: Always disconnect the decoder from the power supply before doing any work on it.

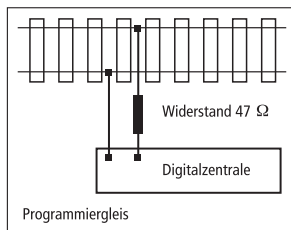
Die Reset-Funktion ist sehr nützlich, da Sie den diese Decoder damit jederzeit auf seine Werkseinstellungen zurücksetzen können. Um diese Funktion zu aktivieren setzen Sie den CV 8 auf den Wert „8“.

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".

Esta locomotora está provista de un decoder ESU de nueva generación LokPilot® V.5 Multiprotocol.

CARACTERÍSTICAS:

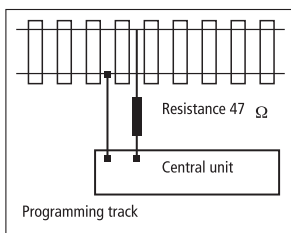
- Configuración de fábrica para la dirección (CV1) de la locomotora 03.
- Frecuencia 50 khz para un control del motor más suave, con una 5ª generación de control.
- Mejora del mapa de funciones.
- El decoder Multiprotocolo V.5.0 puede ser utilizado en funciones DCC, Motorola y Selectrix, DC y AC.
- 14, 28 y 128 pasos de velocidad para sistemas DCC.
- 2 salidas direccionales para las luces, 180mA de consumo.
- Tiene una mejor salida para funciones, de hasta 250 mA por cada una de ellas, con un total de 500 mA, conjuntamente.
- Modo de frenado ABC: parada del modelo ante una señal.



Wenn Sie den Decoder unter dem Lenz, Uhlenbrock oder Arnold-System programmieren, beachten Sie bitte deren Programmieranweisungen. Wenn die Fehlermeldung „err02“ beim Programmieren mit Lenz- oder Arnold-Geräten angezeigt wird, muss ein Widerstand von 47 Ohm (0,5 Watt) in eines der Kabel der Gleisstromversorgung des Programmiergleises eingelötet werden.

CAMBIOS DE LOS PARÁMETROS DEL DECODER:

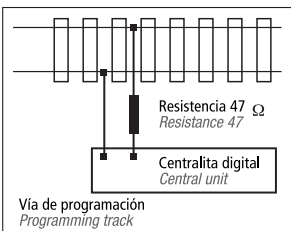
El LokPilot V.5.0 decoder digital conoce muchos parámetros. Al final de estas instrucciones pueden encontrar una lista con las más importantes. Todos los valores están especificados en CV / variables de configuración. Estos pueden ser cambiados específicamente, dependiendo del comando usado.



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.

SISTEMAS DCC SISTEMAS (LENZ, INTELLIBOX, ETC.)

Los CVs son mucho más fáciles de cambiar si usted tiene un sistema digital compatible DCC o un Intellibox. Por favor lea el capítulo correspondiente en el manual de su sistema (programación decoders DCC). El LokPilot V.5.0 Decoder acepta todos los modos de programación NMRA.



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, debe ser insertado entre uno de los dos cables suministrados y la pista programada una resistencia de 47 Ohm (0.5 Vatios o más).

OPERACIONES ANALÓGICAS

Cuando se utiliza con transformadores de mando convencionales, el movimiento de la locomotora es similar al de una locomotora sin decodificador. La locomotora sólo iniciará el movimiento con una tensión de control de accionamiento de entre 5,5 y 6 voltios, ya que el propio decodificador necesita una tensión mínima determinada para funcionar. Las funciones de sonido no están activadas en el funcionamiento analógico.

Debe tener en cuenta las advertencias siguientes:

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 recuperar los valores originales de fábrica en cualquier momento, tanto en funcionamiento DCC como Motorola. Para que esto sea posible, debe escribir un 8 en CV 8 o un 08 en el Registro 08.

KEY	FUNCTION
F0	Licht - Lights - Luces
F1	Rangiergang - Shunting mode - Modo maniobras
F2	Beschleunigungs / Bremszeit - Acceleration / brake time - Aceleración / Frenado
F3	N/A
F4	N/A
F5	N/A
F6	N/A
F7	N/A
F8	N/A

DOWNLOADS

Die vollständige Betriebsanleitung des ESU LokPilot® V.5 Multiprotocol können Sie hier herunterladen:
<http://www.esu.eu/en/downloads/instruction-manuals/>

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

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



CV	NAME NAME NOMBRE	BESCHREIBUNG DESCRIPTION DESCRIPCIÓN	BEREICH RANGER RANGO	WERT VALUE VALOR																																
1	Lokadresse - Loco address Dirección de la locomotora	Adresse der Lok - Locomotive address Dirección de la locomotora	1-255	3																																
2	Anfahrspannung - Start voltage Voltaje de arranque	Legt die Mindestgeschwindigkeit der Lok fest - Sets the minimum speed of the engine Ajuste de la velocidad mínima de la locomotora	1-255	3																																
3	Beschleunigungszeit - Acceleration Aceleración	Dieser Wert multipliziert mit 0.869 ergibt die Zeit vom Stillstand bis zur Maximalgeschwindigkeit This value multiplied by 0.869 is the time from stop to maximum speed Este valor multiplicado por 0,869 es el tiempo necesario para llegar a la máxima velocidad.	1-255	8																																
4	Verzögerung - Deceleration Frenado	Dieser Wert multipliziert mit 0.869 ergibt die Zeit von der Maximalgeschwindigkeit bis zum Stillstand - This value multiplied by 0.869 is the time from maximum speed to stop Este valor multiplicado por 0,869 es el tiempo necesario para detenerse desde la velocidad máxima.	1-255	6																																
5	Höchstgeschwindigkeit - Maximum speed Velocidad máxima	Die Höchstgeschwindigkeit der Lok - Maximum speed of engine La velocidad máxima de la locomotora.	1-25	130																																
6	Mittengeschwindigkeit - Medium speed Velocidad media	Die Geschwindigkeit der Lok bei mittlerer Fahrstufe - Averall engine speed La velocidad media de la locomotora.	1-255	66																																
8	Herstellereerkennung - Manufacturer's ID ID del fabricante	Hersteller-Nummer (ID) der ESU – Das Schreiben des Wert 8 bewirkt ein Zurücksetzen aller CV auf die Werkseinstellung Manufacturer's ID (ESU). Set CV8 to value 8 for automatic resetting ID del fabricante (ESU). Ajustar el valor de la CV8 a 8 para un reset automático.		151																																
17 18	Erweiterte Lokadresse - Extended address Dirección extendida	Lange Adresse der Lokomotive Extended engine addressing address of engine Dirección extendida de la locomotora	128-9999	192 0																																
27	Bremsmodus - Brake modus Modalidad de frenado	Erlaubte Bremsmodi - Allowed brake modus - Modalidad de frenado permitida		28																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion - Function - Función</th> <th>Wert-Value-Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>ABC Bremsen, Spannung an rechter Seite grösser - ABC brakes, voltage higher on right side - Frenado ABC, voltaje superior en lado derecho</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>ABC Bremsen, Spannung an linker Seite grösser - ABC brakes, voltage higher on left side - Frenado ABC, voltaje superior en lado izquierdo</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>ZIMO HLU Bremsen aktiv - ZIMO HLU brakes active - Frenado ZIMO HLU activo</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Brake on DC, wenn Polarität entgegengesetzt der Fahrtrichtung - Brake on DC, if polarity is vice-versa to the driving direction Frenado en DC, cuando la polaridad es inversa a la dirección de marcha</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Brake on DC, wenn Polarität gleich wie Fahrtrichtung - Brake on DC, if polarity is the same as driving direction Frenado en DC, cuando la polaridad es igual a la dirección de marcha</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion - Function - Función	Wert-Value-Valor	0	ABC Bremsen, Spannung an rechter Seite grösser - ABC brakes, voltage higher on right side - Frenado ABC, voltaje superior en lado derecho	1	1	ABC Bremsen, Spannung an linker Seite grösser - ABC brakes, voltage higher on left side - Frenado ABC, voltaje superior en lado izquierdo	2	2	ZIMO HLU Bremsen aktiv - ZIMO HLU brakes active - Frenado ZIMO HLU activo	4	3	Brake on DC, wenn Polarität entgegengesetzt der Fahrtrichtung - Brake on DC, if polarity is vice-versa to the driving direction Frenado en DC, cuando la polaridad es inversa a la dirección de marcha	8	4	Brake on DC, wenn Polarität gleich wie Fahrtrichtung - Brake on DC, if polarity is the same as driving direction Frenado en DC, cuando la polaridad es igual a la dirección de marcha	16																
Bit	Funktion - Function - Función	Wert-Value-Valor																																		
0	ABC Bremsen, Spannung an rechter Seite grösser - ABC brakes, voltage higher on right side - Frenado ABC, voltaje superior en lado derecho	1																																		
1	ABC Bremsen, Spannung an linker Seite grösser - ABC brakes, voltage higher on left side - Frenado ABC, voltaje superior en lado izquierdo	2																																		
2	ZIMO HLU Bremsen aktiv - ZIMO HLU brakes active - Frenado ZIMO HLU activo	4																																		
3	Brake on DC, wenn Polarität entgegengesetzt der Fahrtrichtung - Brake on DC, if polarity is vice-versa to the driving direction Frenado en DC, cuando la polaridad es inversa a la dirección de marcha	8																																		
4	Brake on DC, wenn Polarität gleich wie Fahrtrichtung - Brake on DC, if polarity is the same as driving direction Frenado en DC, cuando la polaridad es igual a la dirección de marcha	16																																		
29	Konfigurationsregister - Configuration register Configuración del registro	Die komplexeste CV innerhalb der DCC Norm. - diesem Register werden wichtige Informationen zusammengefasst, die allerdings teilweise nur im DCC-Betrieb relevant sind. The most complex CV within the DCC standards. This register contains important information, which is only relevant in DCC mode. La CV mas compleja del estandar DCC. Este registro contiene información importante, que solo es relevante en modo DCC.		14																																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bit</th> <th>Funktion - Function - Función</th> <th>Wert-Value-Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">0</td> <td>Normales Fahrtrichtungs - Normal direction of travel - Dirección normal de marcha</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Umgekehrtes Richtungsverhalten - Forward becomes reverse - Invertir hacia delante</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>14 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 14 speed steps (only in DCC mode) - 14 niveles de velocidad (solo en modo DCC)</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>28 oder 128 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 28 or 128 speed steps (only in DCC mode) - 28 o 128 niveles de velocidad (solo DCC)</td> <td>2 Aktiviert</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>Analogbetrieb ausschalten - Analogue mode off - Modo analógico desactivado</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Analogbetrieb erlauben - Analogue mode permitted - Modo analógico permitido</td> <td>4 Aktiviert</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>RailCom® ist ausschalten - RailCom® switched off - RailCom® desactivado</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>RailCom® erlauben - RailCom® allowed - RailCom® activado</td> <td>8 Aktiviert</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>Kennlinie durch CV 2, 5, 6 - Speed curve through CV 2, 5, 6 - Curva de velocidad a través de CV 2, 5, 6</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Kennlinie durch CV 67 - 96 - Speed curve through CV 67 - 96V - Curva de velocidad a través de CV 67 - 96V</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>Kurze Adressen (CV 1) im DCC-Betrieb - Short addresses (CV 1) in DCC-mode - Dirección corta (CV 1) in modo DCC</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Lange Adressen (CV 17+18) im DCC-Betrieb - Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode - Dirección larga (CV 17+18) in modo DCC</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table>	Bit	Funktion - Function - Función	Wert-Value-Valor	0	Normales Fahrtrichtungs - Normal direction of travel - Dirección normal de marcha	0	Umgekehrtes Richtungsverhalten - Forward becomes reverse - Invertir hacia delante	1	1	14 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 14 speed steps (only in DCC mode) - 14 niveles de velocidad (solo en modo DCC)	0	28 oder 128 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 28 or 128 speed steps (only in DCC mode) - 28 o 128 niveles de velocidad (solo DCC)	2 Aktiviert	2	Analogbetrieb ausschalten - Analogue mode off - Modo analógico desactivado	0	Analogbetrieb erlauben - Analogue mode permitted - Modo analógico permitido	4 Aktiviert	3	RailCom® ist ausschalten - RailCom® switched off - RailCom® desactivado	0	RailCom® erlauben - RailCom® allowed - RailCom® activado	8 Aktiviert	4	Kennlinie durch CV 2, 5, 6 - Speed curve through CV 2, 5, 6 - Curva de velocidad a través de CV 2, 5, 6	0	Kennlinie durch CV 67 - 96 - Speed curve through CV 67 - 96V - Curva de velocidad a través de CV 67 - 96V	16	5	Kurze Adressen (CV 1) im DCC-Betrieb - Short addresses (CV 1) in DCC-mode - Dirección corta (CV 1) in modo DCC	0	Lange Adressen (CV 17+18) im DCC-Betrieb - Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode - Dirección larga (CV 17+18) in modo DCC	32	
Bit	Funktion - Function - Función	Wert-Value-Valor																																		
0	Normales Fahrtrichtungs - Normal direction of travel - Dirección normal de marcha	0																																		
	Umgekehrtes Richtungsverhalten - Forward becomes reverse - Invertir hacia delante	1																																		
1	14 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 14 speed steps (only in DCC mode) - 14 niveles de velocidad (solo en modo DCC)	0																																		
	28 oder 128 Fahrstufen (nur DCC-Betrieb) - 28 or 128 speed steps (only in DCC mode) - 28 o 128 niveles de velocidad (solo DCC)	2 Aktiviert																																		
2	Analogbetrieb ausschalten - Analogue mode off - Modo analógico desactivado	0																																		
	Analogbetrieb erlauben - Analogue mode permitted - Modo analógico permitido	4 Aktiviert																																		
3	RailCom® ist ausschalten - RailCom® switched off - RailCom® desactivado	0																																		
	RailCom® erlauben - RailCom® allowed - RailCom® activado	8 Aktiviert																																		
4	Kennlinie durch CV 2, 5, 6 - Speed curve through CV 2, 5, 6 - Curva de velocidad a través de CV 2, 5, 6	0																																		
	Kennlinie durch CV 67 - 96 - Speed curve through CV 67 - 96V - Curva de velocidad a través de CV 67 - 96V	16																																		
5	Kurze Adressen (CV 1) im DCC-Betrieb - Short addresses (CV 1) in DCC-mode - Dirección corta (CV 1) in modo DCC	0																																		
	Lange Adressen (CV 17+18) im DCC-Betrieb - Long addresses (CV 17+18) in DCC-mode - Dirección larga (CV 17+18) in modo DCC	32																																		

Manufactured by:
 Hornby Hobbies Ltd
 Westwood, Margate,
 Kent, CT9 4JX, UK

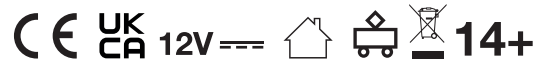
EU Authorised Representative:
 Hornby Italia SRL
 Viale dei Caduti, 52/A6,
 Castel Mella (BS), Ital 25030

☎ 0800 0 00 26 27
 DE customerservices.de@hornby.com
 technicalservices.de@hornby.com

☎ 900 670 341
 ES customerservices.es@hornby.com
 technicalservices.es@hornby.com

☎ 08 01 87 00 06
 FR customerservices.fr@hornby.com
 technicalservices.fr@hornby.com

☎ +44 (0)1843 233525
 UK customerservices.uk@hornby.com
 technicalservices.uk@hornby.com



Service Sheet HNBD-073hp

Mar 2023 ED 19608