

## Downloads

Le istruzioni complete per l'applicazione HM7000 e HM|DCC possono essere scaricate qui:

<https://uk.hornby.com/hm7000/hm-dcc-guides/>



I loghi e marchi Bluetooth sono marchi registrati di proprietà della Bluetooth SIG, Inc. e qualsiasi utilizzo di questi marchi da parte di Hornby Hobbies Ltd. è sotto licenza. Altri marchi registrati sono proprietà dei relativi possessori.

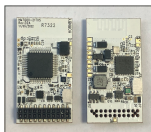
## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Per il seguente prodotto Nome prodotto: R7322: HM7000-21TXS: 21-Pin Bluetooth & DCC Sound Decoder  
Versione Software: HM7000\_21P\_TXS\_V 0.2.0, APROM version: 0.4.0

Noi, HORNBY HOBBIES LIMITED., Enterprise Road, Westwood Industrial Estate, Margate, Kent CT9 4JX, dichiariamo sotto nostra unica responsabilità che i prodotti suesposti sono conformi alle seguenti direttive e standard:

Direttiva RED (Radio Equipment Directive) 2014/53/EU

Art. 3.1(a) Sicurezza	EN IEC 62368-1:2020 + A11:2020
Art. 3.1(a) Salute	EN 50663:2017 EN 62479:2010
Art. 3.1(b) EMC	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 ETSI EN 301 489-17 V3.2.4
Art. 3.2 Radio	ETSI EN 300 328 V2.2.2



La procedura di valutazione della conformità di cui all'articolo 17 e ai dettagli dell'allegato II della direttiva sulle apparecchiature radio.

**Accessori:** N.C. **Modello:** HM7000-21TXS **Produttore:** Hornby Hobbies Ltd  
**Indirizzo:** Hornby Hobbies Ltd,  
**Nome:** HM7000-21TXS: 21-Pin Bluetooth & DCC Sound Decoder

**Funzione:** HM7000-21TXS è un decoder Bluetooth 5.0 BLE che invia e riceve dati da un dispositivo compatibile BLE per controllare funzioni e suoni di un modello di locomotiva compatibile DCC '21-pin'. HM7000-21TXS può anche essere controllato da centraline Hornby Elite, Select ed eLink tramite protocollo Xpressnet\*. \*Altri dispositivi DCC possono permettere il funzionamento ma non sono raccomandati.

**Firma:** [ANDY WALKER]  
**Luogo e data:** Hornby Hobbies LTD - 5/09/2022

## Avvertenze FCC

Questo dispositivo è conforme con la parte 15 delle Regole FCC. L'operatività è soggetta alle seguenti due condizioni:

(1) il dispositivo non causa interferenze dannose, e (2) il dispositivo deve accettare ogni interferenza ricevuta, incluse interferenze che possono causare funzionamenti indesiderati.

Ogni cambio o modifica non espressamente approvata dalla parte responsabile della conformità può annullare la facoltà dell'utente di utilizzare il dispositivo. Questo dispositivo è stato testato e ritenuto conforme ai limiti di un servizio digitale di Classe B, secondo la parte 15 delle regole FCC. Questi limiti sono previsti per provvedere protezione ragionevole contro interferenze dannose in un ambiente residenziale. Questo dispositivo genera, usa e può emanare energia a radiofrequenza e, se non utilizzato secondo le istruzioni, può causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non c'è garanzia che interferenze non accadano in particolari circostanze. Se questo dispositivo causa interferenze dannose a ricezione radio o televisiva, che possono essere rilevate accendendo o spegnendo il dispositivo, l'utente è invitato a correggere l'interferenza applicando una o più delle seguenti misure:

- riorientare o riposizionare l'antenna ricevente
- aumentare la distanza tra il dispositivo ed il ricevitore
- connettere il dispositivo ad una presa o impianto elettrico diverso da quello a cui è collegato il ricevitore
- consultare il fornitore o un tecnico radio/TV esperto per assistenza.

Le antenne usate per questo trasmettitore devono essere installate in modo da ottenere una distanza di almeno 20 cm da tutte le persone e non devono essere posizionate o operate insieme ad altre antenne o trasmettitori, l'utente finale deve essere in condizione di operare con il trasmettitore rispettando la conformità all'esposizione alle radiofrequenze.

Model: HM7000-21TXS  
FCC ID: 2ACUF-700021TXS  
IC: 12075A-HM700021TXS

Radiation Frequency: 2402MHz-2480MHz  
Power ≤ 10mW  
GB Patent pending - GB 2104051.4

**IT** 800 019 850  
Customerservices.it@hornby.com  
Technicalservices.it@hornby.com

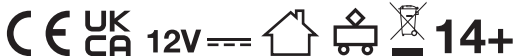
**DE** 0800 000 26 27  
Customerservices.de@hornby.com  
Technicalservices.de@hornby.com

**FR** 08 01 87 00 06  
Customerservices.fr@hornby.com  
Technicalservices.fr@hornby.com

**UK** +44 (0)1843 233 525  
Customerservices.uk@hornby.com  
Technicalservices.uk@hornby.com

**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), Italy, 25030



Issued Jul 2025 - GM - SD500 Service Sheet HRBD-134hp

**Rivarossi**

**Bluetooth**

**HM 7000**

**TXS**  
TRIPLEX  
SOUND



# FS, locomotive elettriche E.656 / E.655 H0

## Manuale Decoder Bluetooth & DCC Sound

### Guida rapida per iniziare

#### Passo 1a

##### Controllo solo via Bluetooth

Per controllare solo via Bluetooth la propria locomotiva dotata di HM7000-TXS, alimentare il tracciato con un alimentatore compatibile\* e l'adattatore HM7020 (venduto separatamente).

Inserire il connettore maschio nella presa femmina dell'adattatore, quindi collegare la spinetta a 2 poli al tracciato.

Accendere l'alimentazione principale e quindi procedere al passo 2.

\*P9100, P9101, P9102, P9103, P9300, P9301, P9302, P9303, P9600, P9601, P9602, P9603

Indirizzo di default: 3 (CV1: 3)  
Modalità Bluetooth: CV12: 2

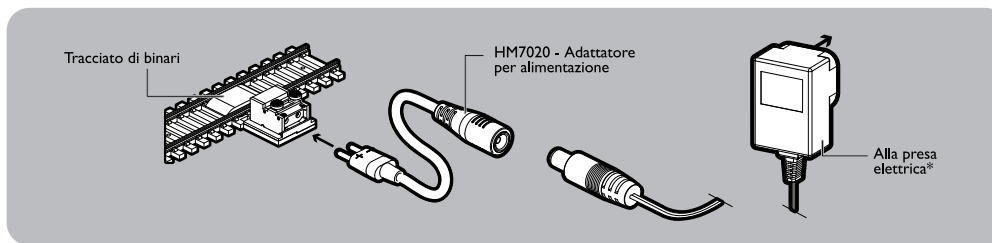


Fig. 1

#### Passo 1b

##### Controllo DCC & Bluetooth

Per il controllo DCC della tua locomotiva dotata di HM7000-TXS, posizionare il modello sul tracciato con alimentazione DCC. Ora puoi controllare la locomotiva con una centralina compatibile DCC\*\*.

La modalità Bluetooth funzionerà anche se alimentata dal controller DCC impostando la CV12 al valore '2'. Si prega di modificare le CV (Configuration Values) tramite l'app HM | DCC oppure la propria centralina DCC.

NOTA: è possibile controllare la locomotiva con una centralina DCC ed allo stesso tempo connettersi via Bluetooth per lettura e scrittura istantanea delle CV in parallelo.

\*\*Hornby Select (R8213)  
Hornby Elite (R8214)  
Hornby eLink (R8312)

Default Address: 3 (CV1: 3)  
Bluetooth Mode: (CV12: 2)

#### Passo 2

##### Scaricare l'applicazione HM | DCC

- Scansionare il codice QR con un telefono o tablet compatibile Android o iOS. Sarai reindirizzato all'app HM | DCC del tuo app store.
- Puoi anche cercare "HM DCC" nel tuo app store per trovare l'app HM | DCC.
- Tocca su 'Ottieni' o 'Installa' a fianco dell'icona dell'app HM | DCC e seguire le istruzioni a schermo.
- Attendere che l'app sia scaricata ed installata sul tuo dispositivo. Procedere al Passo 3.



#### Passo 3

##### Connettere il decoder HM7000-TXS all'app HM | DCC

- Assicurarsi che i Passi 1-2 siano stati completati e che la locomotiva sia alimentata.
- Sul dispositivo compatibile che si desidera utilizzare, assicurarsi che il Bluetooth sia attivo.
- Aprire l'applicazione e seguire il processo di inizializzazione, assicurandosi di permettere ad HM | DCC di accedere ed utilizzare il Bluetooth del dispositivo. Assicurarsi di abilitare tutti i permessi. NOTA: verrà richiesto di effettuare l'accesso all'app HM | DCC con un account Hornby.com, che può essere creato sul sito Hornby.com.
- Una volta completata l'inizializzazione, la locomotiva risponderà ai comandi dalla schermata di controllo.

##### Profili e suoni delle locomotive

La tua locomotiva è dotata di fabbrica di suoni specifici per il modello e profili di marcia ottimizzati.

Durante la connessione iniziale del decoder con l'app HM | DCC, seguire i passi indicati per inizializzare la locomotiva. Una volta completato, la corretta mappatura funzioni sarà pronta all'uso.

È possibile cambiare i profili sonori del decoder tramite l'app HM | DCC via sincronizzazione Bluetooth.

I profili sonori per i decoder HM7000-TXS sono GRATUITI, disponibili sul sito Hornby.com



## 1 Lista funzioni completa per le locomotive elettriche FS E.656 / E.655

Valore volume di default di tutte le CV = 35 Intervallo 0 - 127 Modalità funzione (MF) T = Attivazione/disattivazione (Toggle) M = Momentanea (Momentary)

F#	Descrizione	MF	Volume CV
F0	Fanali di testa	T	
<b>Funzioni sonore</b>			
F#	Descrizione suono	MF	Volume CV
F1	Attivazione sonoro / avviamento macchina	T	CV161
F2	Fischi multipli	M	CV162
F3	Trombe multiple	M	CV163
F4	Frenata	M	CV164
F5	Fischio capotreno	M	CV165
F6	Scarico aria compressa	T	CV166
F7	Compressore	T	CV167
F8	Stridio in curva	T	CV168
F9	Ventilatori motori	T	CV169
F10	Frenata di emergenza	M	CV170
F11	Aggancio/sgancio	M	CV171
F12	Valvola sabbiera	M	CV172
F13	Alzamento/abbassamento pantografi	T	CV173
F14	Chiusura porta cabina	M	CV174
F15	Tachigrafo	M	CV175
F16	Sferragliamento acceso/spento	M	CV176
F17	Annuncio di stazione #1	M	CV177
F18	Annuncio di stazione #2	M	CV178
F19	Arco pantografo	M	CV179
F20	Luci corridoio accese/spente + suono interruttore	T	CV180
<b>Funzioni fisiche</b>			
F21	Luci rosse di coda (a seconda del senso di marcia)	T	
F22	Terzo faro di testa (a seconda del senso di marcia)	T	
F23	Illuminazione interna cabina A + suono interruttore	T	
F24	Illuminazione interna cabina B + suono interruttore	T	
F25	Modalità di manovra	T	
F26	Modalità di aggancio	M	
F27	Applicazione freno	M	
F28	Attivazione riproduzione automatica suoni (AFC - Auto Function Control)	T	

## 2 Tabella CV principali

CV	Valore di default	Intervallo valori	Descrizione
CV1	3	1 - 127	Indirizzo corto decoder (1-127)
CV2	2	0 - 255	Tensione di avviamento
CV3	15	0 - 255	Accelerazione
CV4	15	0 - 255	Decelerazione
CV5	255	0 - 255	Velocità massima
CV6	72	0 - 255	Velocità media
CV7	1	Solo lettura	Versione del Firmware del Decoder
CV8	48	Solo lettura**	Identificativo del produttore ** (Reset generale = 8) (Solo reset volume suoni = 5)
CV10	127		Punto di interruzione controllo di carico (Back EMF)
CV12	2	0 - 2	Modalità di controllo del decoder: 0: DCC (NMRA) 1: DC 2: Radio (BLE)
CV17	192	192 - 231	Indirizzo esteso - byte alto
CV18	100	0 - 255	Indirizzo esteso - byte basso
CV19	0	0 - 255	Indirizzo Consist
CV27	0	0 - 3	Selezione ADCC Rail
CV29	2	0 - 54	Configurazione Decoder
CV51 - CV58			Configurazione luci
CV59 - CV66			Configurazione riproduzione automatica suoni (Auto Function Play)
CV67 - CV94			Tabella di velocità dell'utente
CV120 - CV124			Funzioni speciali del decoder
CV149 - CV155			Regolazione motore
CV158 - CV180			CV158 Regolazione veloce volume suoni CV159 - CV180 tutti gli altri suoni
CV200 - CV203			Versione ed identificativo del Decoder
CV205 - CV208			Configurazione suoni su F2 e F3

La lista delle CV prosegue oltre quanto esposto. Le CV più alte sono utilizzate per configurare la riproduzione avanzata dei suoni durante la marcia ed altre funzioni del decoder. Fare riferimento al manuale principale dei decoder HM7000 per ulteriori informazioni.

## Leggere con attenzione

Il decoder HM7000 è un delicato dispositivo elettronico. Alcuni componenti sul circuito stampato sono piccoli e delicati. Raccomandiamo quindi alcune precauzioni nel maneggiare il decoder. Non utilizzare cacciaviti o altri strumenti appuntiti per rimuovere il decoder dalla sua posizione nella locomotiva. Si raccomanda di rimuovere il decoder facendo presa sui bordi esterni del circuito stampato.

Benché i decoder siano sufficientemente resistenti alle scariche elettrostatiche, può essere utile "scaricarsi" elettricamente prima di maneggiare il decoder (toccare un tubo dell'acqua, un termosifone o simili).

## 3 Introduzione generale

I decoder della serie HM7000 sono progettati per supportare i controlli DCC e Bluetooth, ovvero sono compatibili con sistemi standard DCC e possono essere controllati senza fili tramite l'app Hornby Bluetooth (BLE) per IOS ed Android. Supportano anche il funzionamento in corrente continua (CC) se necessario. Il sonoro non è attivo in funzionamento analogico CC.

Il decoder supporta piene funzioni sonore, inclusi suoni programmabili casuali dipendenti dallo stato stazionario o di marcia della locomotiva.

Altre funzioni includono modalità di manovra come aggancio e rallentamento.

Queste istruzioni riportano le funzioni di base del decoder.

Per ulteriori informazioni si prega di scaricare il manuale completo della serie HM7000 dal sito web Hornby. Questo manuale completo comprende e descrive tutte le funzionalità e configurazioni del decoder. Vi sono numerose funzionalità non descritte in queste "brevi" istruzioni.

Il controllo delle funzioni è diviso in due gruppi, ovvero suoni e luci/controllo accessori. Vedere la lista funzioni in queste istruzioni.

## 4 Descrizione di base: riproduzione dei suoni

Tutti i suoni sono controllati tramite la Funzione numerata associata. Ogni suono ha una sua CV dedicata per la regolazione del volume. Il volume dei suoni è regolabile tra 0 (muto) e 127 (volume massimo). Ogni suono è classificato come "momentaneo" ("Momentary") o "ripetuto" ("Toggle") in base alla tipologia di suono.

Le funzioni sonore sono elencate nella tabella della Lista Funzioni.

Un totale di 19 suoni differenti attivabili sono disponibili in aggiunta ai suoni della locomotiva in stazionamento, accelerazione e decelerazione, che è possibile attivare su 3 canali sonori permettendo quindi la riproduzione simultanea di diversi suoni della locomotiva, come i rumori durante il funzionamento della macchina mentre si usano i singoli suoni individuali quali fischi, freni, compressori, ventole, stridio bordini ecc.

**Fischi e trombe:** sono controllati tramite F2 e F3. Ciascuna di queste funzioni abilita diversi fischi e trombe che sono selezionati casualmente o sequenzialmente. Il funzionamento è spiegato in dettaglio nel manuale principale dei decoder serie HM7000.

**AFC:** il decoder supporta anche la riproduzione automatica di suoni, attivata dalla funzione F28. Questo permette di selezionare alcuni suoni che vengono riprodotti casualmente mentre la macchina è in stazionamento o in movimento. Inoltre, questa funzione sincronizza il suono dello stridio in frenata con la velocità della locomotiva durante la decelerazione in caso di fermata. Il funzionamento è spiegato in dettaglio nel manuale principale dei decoder serie HM7000.

## 5 Descrizione di base: lista CV

Il decoder supporta numerose funzioni configurabili tramite le CV. La lista delle funzioni è troppo lunga per essere completamente elencata in queste istruzioni. Si prega di fare riferimento al manuale principale per ulteriori dettagli. Una semplice panoramica di alcune CV è fornita nella pagina precedente di queste istruzioni.

## 6 Descrizione di base: modalità di controllo del decoder (CV12)

La modalità di controllo del decoder può essere impostata tramite la CV12:

- valore "0": modalità DCC (NMRA)

- valore "1": modalità DC analogica (corrente continua)

- valore "2": modalità BLE (Bluetooth)

Per cambiare la modalità di controllo, modificare opportunamente il valore di questa CV.

Prima di far circolare la locomotiva sul tracciato, assicurarsi che il valore di questa CV corrisponda alla modalità di controllo che si intende utilizzare.

## 7 Impostazione volume suoni - Procedura suggerita

### Impostazione volumi tramite la sezione "Mixer"

Si raccomanda di utilizzare questa procedura di impostazione CV in "modalità operativa" con la locomotiva sul tracciato principale. Ciò è indicato generalmente come "Programming on the Main". Utilizzando questa procedura si velocizza enormemente il processo di bilanciamento del suono del decoder.

Tuttavia, notare che si dovrà riportare il modello sul binario di programmazione ed utilizzare la modalità diretta di programmazione CV per leggere i valori delle CV o utilizzare l'app BLE per una completa lettura delle CV.

Se si utilizza l'app BLE, è possibile realizzare la completa configurazione dei suoni tramite l'app stessa.

### Procedura suggerita per la regolazione del volume

Iniziare impostando il volume generale regolando la CV158 finché il volume del suono dei motori è al livello desiderato mentre la loco è in marcia a bassa o moderata velocità.

I suoni installati nel decoder sono hanno un volume preimpostato per ottenere un suono "bilanciato" indipendentemente dal valore della CV158. Tuttavia, il volume di ogni singolo suono può essere regolato a piacere.

Se si fa confusione nella regolazione dei volumi, questo può essere di aiuto:

Utilizzo della CV8. Oltre al normale reset generale comune a tutti i decoder Hornby (CV8=8), nei decoder sound la CV8 ha una funzione secondaria, ovvero scrivendo il valore "5" nella CV8 tutti i livelli di volume verranno reimpostati al valore di fabbrica, ovvero le CV da CV160 a CV180 verranno riportate al valore di default "35". Tutte le altre CV verranno mantenute come programmato dall'utente.

## 8 Risoluzione dei problemi

### Nessun suono:

Abilitare il sonoro (F1)  
Il decoder non supporta il sonoro nel funzionamento analogico CC  
Resettare il decoder

### Funzionamento irregolare:

Resettare il decoder  
Pulire rotaie/ruote/prese di corrente

### Nessun controllo sulla locomotiva:

Verificare l'indirizzo del decoder  
Resettare il decoder  
Resettare la centralina  
Pulire rotaie/ruote/prese di corrente

### Nessuna risposta:

Verificare indirizzo del decoder  
Resettare il decoder  
Resettare la centralina  
Pulire rotaie/ruote/prese di corrente

Contatti Assistenza Clienti  
vedere nella pagina seguente

oppure tramite sito web  
[it.rivarossi.com](http://it.rivarossi.com)

## 9 Specifiche funzionali, elettriche e fisiche del decoder

Modalità di funzionamento	
Bluetooth BLE	App Hornby
Digitale DCC	Centraline standard
Supporto corrente continua - CC (Solo controllo motore)	CC analogica (Non raccomandata)
Valori elettrici limite	
Massima tensione di alimentazione	27V
Assorbimento massimo continuo del motore	1000mA
Assorbimento di picco del motore	1500mA
Uscite funzioni HFO1, 2, 3 e 4	-14VDC @ 100mA ciascuna
Tensione e massimo assorbimento di corrente	
Uscite funzioni HF05 e 6	Livello logico
Tensione e massimo assorbimento di corrente	
Somma dell'assorbimento massimo continuo del decoder	1000mA
Massima potenza amplificatore audio ed impedenza altoparlante	1.68W @ 8Ω
Numero di canali sonori	3
Dimensioni fisiche	
21MTC	15.5mm x 29.5mm x 4.7mm

Downloads

The full instructions for HM7000 and HM|DCC app can be downloaded here:

<https://uk.hornby.com/hm7000/hm-dcc-guides/>



The Bluetooth word mark and logo are trademarks owned by the Bluetooth SIG, Inc. and any use of such marks by Hornby Hobbies Ltd., is under licence. Other trademarks and trade names are those of their respective owners.

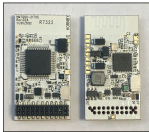
**CE DECLARATION OF CONFORMITY**

For the following equipment Product name: R7322: HM7000-21TXS: 21-Pin Bluetooth & DCC Sound Decoder  
Software version: HM7000\_21P\_TXS\_V 0.2.0, APROM version: 0.4.0

We, HORNBY HOBBIES LIMITED., Enterprise Road, Westwood Industrial Estate, Margate, Kent CT9 4JX, declare under our sole responsibility that the above product complies with the following directives and standards:

Radio Equipment Directive 2014/53/EU

Art. 3.1(a) Safety	EN IEC 62368-1:2020 + A11:2020
Art. 3.1(a) Health	EN 50663:2017 EN 62479:2010
Art. 3.1(b) EMC	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 ETSI EN 301 489-17 V3.2.4
Art. 3.2 Radio	ETSI EN 300 328 V2.2.2



The conformity assessment procedure as referenced in article 17 and detail in annex II of the radio equipment directive.

**Accessories:** N.C **Model:** HM7000-21TXS **Manufacturer:** Hornby Hobbies Ltd  
**Address:** Hornby Hobbies Ltd,  
**Name:** HM7000-21TXS: 21-Pin Bluetooth & DCC Sound Decoder

**Function:** HM7000-21TXS is a Bluetooth 5.0 BLE Decoder which sends and receives data from a BLE compatible control device to control functions and sounds of a '21-pin' DCC compatible model locomotive. HM7000-21TXS can also be controlled by Hornby Elite, Select and eLink controllers via Xpressnet protocol\*. \*Other Legacy DCC controllers may allow function but will not be recommended.

**Signature:** [ANDY WALKER]  
**Place of date and issue:** Hornby Hobbies LTD - 5/09/2022

**FCC Warning**

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:  
(1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.  
Any changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment. This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:  
-Reorient or relocate the receiving antenna.  
-Increase the separation between the equipment and receiver.  
-Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.  
-Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.  
The antenna(s) used for this transmitter must be installed to provide a separation distance of at least 20 cm from all persons and must not be collocated or operating in conjunction with any other antenna or transmitter, end-users must be provided with transmitter operation conditions for satisfying RF exposure compliance.

Model: HM7000-21TXS  
FCC ID: 2ACUF-700021TXS  
IC: 12075A-HM700021TXS  
Radiation Frequency: 2402MHz-2480MHz  
Power ≤ 10mW  
GB Patent pending - GB 2104051.4

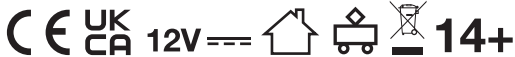
**IT 800 019 850**  
Customerservices.it@hornby.com  
Technicalservices.it@hornby.com

**DE 0800 000 26 27**  
Customerservices.de@hornby.com  
Technicalservices.de@hornby.com

**FR 08 01 87 00 06**  
Customerservices.fr@hornby.com  
Technicalservices.fr@hornby.com

**UK +44 (0)1843 233 525**  
Customerservices.uk@hornby.com  
Technicalservices.uk@hornby.com

**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), Italy, 25030



Issued Jul 2025 - GM - SD500 **Service Sheet HRBD-134hp**



**FS, electric locomotives  
E.656 / E.655  
H0**

**Bluetooth & DCC Sound Decoder Manual**

**Quick Start Guide**

**Step 1a**

**Bluetooth Only Control**

For Bluetooth only control of your HM7000-TXS fitted locomotive, power your track using a compatible power supply\* and the HM7020 - Power Supply adapter (sold separately).

Plug the male power supply jack into the female jack of the Power Supply adapter, then plug the 2 male prongs into the Digital Power Track.

Turn on the mains power then proceed to Step 2.

\*P9100, P9101, P9102, P9103, P9300, P9301, P9302, P9303, P9600, P9601, P9602, P9603

Default Address: 3 (CV1: 3)  
Bluetooth Mode: (CV12: 2)

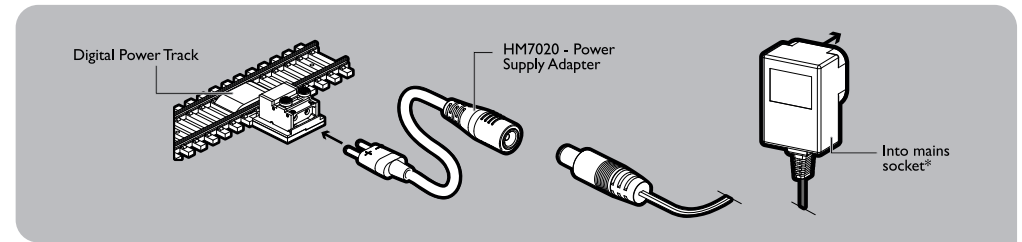


Fig. 1

**Step 1b**

**DCC & Bluetooth Control**

For DCC control of your HM7000-TXS fitted locomotive, place the locomotive on the DCC powered track. You can now control the locomotive using a compatible DCC controller\*\*.

Bluetooth mode will also work whilst powered through a DCC controller by altering CV12 to a value of '2'. Please alter CVs (Configuration Values) using the HM|DCC app or your DCC controller.

Please note: you can control your locomotive with a DCC controller and still connect via Bluetooth to allow for instant read & write of CV values in parallel.

\*\*Hornby Select (R8213)  
Hornby Elite (R8214)  
Hornby eLink (R8312)

Default Address: 3 (CV1: 3)  
Bluetooth Mode: (CV12: 2)

**Step 2**

**Download the HM | DCC application**

- Scan the QR code with a compatible Android or iOS phone or tablet. You will be directed to the HM | DCC app in your app store.
- You can also search for "HM DCC" in your app store to find the HM | DCC app.
- Touch on 'Get' or 'Install' next to the HM | DCC app icon and follow the on-screen instructions.
- Wait for the app to download and install on your phone or tablet. Proceed to Step 3.



**Step 3**

**Connect your HM7000-TXS decoder to HM | DCC**

- Ensure Steps 1-2 have been followed and your locomotive is powered.
- On your compatible phone or tablet you wish to use, ensure that your Bluetooth is turned on.
- Open the application and follow the initial setup process, ensuring you allow HM | DCC to access and use Bluetooth on your device. Ensure all permissions are granted. Please note: you will be required to login to the HM | DCC app using your Hornby.com account. A Hornby account can be created via the Hornby.com website.
- Once initial setup is complete, the locomotive will respond to inputs on the 'Control Screen'.

**Locomotive Sounds & Profiles**

Your locomotive will feature specific locomotive class sounds and calibrated running profiles pre-installed.

During initial setup of your connected decoder on the HM | DCC app, follow the steps provided to setup your locomotive. Once complete, correct function mapping will be ready to use.

It is possible to change the sound profile on the decoder via the HM | DCC app by performing a Bluetooth sync.

Sound profiles for the HM7000-TXS decoders are FREE of charge, available from Hornby.com

## 1 Full Function list for FS E.656 / E.655 electric locomotives

All Volume CVs default = 35 Range 0 - 127 Play Structure (PS) T = Toggle M = Momentary

F#	Item	PS	
F0	Head lights	T	
Sound Functions			
F#	Sound Description	PS	Volume CV
F1	Sound Enable/Engine Start	T	CV161
F2	Multiple Whistles	M	CV162
F3	Multiple Horns	M	CV163
F4	Brake	M	CV164
F5	Conductor's signal	M	CV165
F6	Compressed air let off	T	CV166
F7	Compressor	T	CV167
F8	Curve squeal	T	CV168
F9	Motor fans	T	CV169
F10	Emergency brake	M	CV170
F11	Coupling clank	M	CV171
F12	Sanding valve	M	CV172
F13	Pantographs up/down	T	CV173
F14	Cabin door closing	M	CV174
F15	Tachograph	M	CV175
F16	Rail clank on/off	M	CV176
F17	Station announcement #1	M	CV177
F18	Station announcement #2	M	CV178
F19	Pantograph Arc	M	CV179
F20	Corridor Lights on/off + switch sound	T	CV180
Physical Functions			
F21	Red rear lights (according to running direction)	T	
F22	Third head lamp (according to running direction)	T	
F23	Interior light cabin A + switch sound	T	
F24	Interior light cabin B + switch sound	T	
F25	Shunting Mode	T	
F26	Creep Mode	M	
F27	Apply Brake	M	
F28	Auto Function Play	T	

## 2 Abridged CVTable

CV	Default Value	Value Range	Description
CV1	3	1 - 127	Short decoder address (1-127)
CV2	2	0 - 255	Vstart
CV3	15	0 - 255	Acceleration
CV4	15	0 - 255	Deceleration
CV5	255	0 - 255	Vhigh
CV6	72	0 - 255	Vmid
CV7	1	Read Only	Decoder Firmware Version
CV8	48	Read Only **	Manufacturer ID ** (All Reset = 8) (Sound Volume Reset Only = 5)
CV10	127		Back EMF cut off point
CV12	2	0 - 2	Decoder Control Mode: 0: DCC (NMRA) 1:DC 2: Radio (BLE)
CV17	192	192 - 231	Long address high byte
CV18	100	0 - 255	Long address low byte
CV19	0	0 - 255	Consist address
CV27	0	0 - 3	ADCC Rail Select
CV29	2	0 - 54	Decoder Configuration
CV51 - CV58			Lighting Configuration
CV59 - CV66			Auto Function Play Configuration
CV67 - CV94			User Speed Table
CV120 - CV124			Special Decoder Functions
CV149 - CV155			Motor Tuning
CV158 - CV180			CV158 Quickset Sound Volume CV159 - CV180 all other sounds
CV200 - CV203			Decoder Versions and IDs
CV205 - CV208			F2 and F3 play configuration

The numbered CV list carries on above this range. The higher CVs are used to configure advanced sound play back of running sounds and other decoder features. Please refer to the main HM7000 Series Decoder Reference manual for full information.

## Please Read

The HM7000 decoder is a delicate piece of electronic equipment. Some individual components on the circuit board are minute and are easily damaged. Therefore we recommend some caution when handling the decoder. Do not use a screwdriver or other pointed tool to prise the decoder from its mounting in the locomotive. Always, ease the decoder from its mounting by gripping the edges of the decoder circuit board.

While the decoders are reasonably resilient to electrostatic discharge though general handling, it does not hurt to discharge yourself before handling the decoder (touch a water pipe, radiator or similar).

## 3 General Introduction

The HM7000 series decoders are designed to support DCC and Bluetooth control, i.e., they are compatible with standard DCC systems and may be controlled wirelessly via the Hornby Bluetooth (BLE) APP for IOS and Android. They will also support DC running when needed. Sound is not supported in DC analog running.

The decoder supports full sound play, including programmable random sound dependent on whether the locomotive is stationary or on the move. Other functions include shunting modes e.g. locomotive creep and speed scaling.

This leaflet outlines the basic features of your decoder.

For full information please download the complete HM7000 series decoder manual from the Hornby website. This full manual is comprehensive and discusses all decoder functionality and configuration. There are many features not detailed in this "small" instruction leaflet.

The Function controls are separated into two groups i.e. sound and lighting/accessory control. See function list in this leaflet.

## 4 Basic Description: Sound Play

All sounds are controlled by their associated Function Number. Each sound has its own dedicated volume setting CV. The volume of any sound is adjustable between 0 (silence) and 127 (maximum volume). Each sound will be categorised as "Momentary" or "Toggle" (Looping) depending on their play characteristic.

Sound functions are listed in the Function Control List table.

A total of 19 different "spot sounds" in addition to the locomotive's engine idle, acceleration and deceleration sounds, are available to be played over 3 sound channels thus allowing for simultaneous play of locomotive sounds i.e. engine operation while using individual sounds. e.g. Horns, Brakes, Compressor, Fans, Flange Squeal etc...

**Horns and whistles:** are controlled by F2 and F3. Each of these functions trigger one of several horns and whistles that are selected in random sequence or sequentially. The way this works is explained further in the main reference manual for the HM7000 Series decoder.

**AFC:** The decoder also supports "automatic sound function" play, activated with F28. This allows for certain sounds to be selected for play randomly when the locomotive is stationary or moving. Furthermore, this function synchronizes the brake squeal sound with the locomotive speed while this is stopping. The way this works is explained further in the main reference manual for the HM7000 Series decoder.

## 5 Basic Description: CV Listings

The decoder supports many features which are configurable via CVs. The list of features is far too long to completely list in this leaflet. Please refer to the HM7000 Main User manual for full details. A simple outline of some of the CV list is given in previous page of this leaflet.

## 6 Basic Description: Decoder control mode (CV12)

The decoder control mode can be selected via CV 12:

- value "0": DCC (NMRA) mode

- value "1": DC analog mode

- value "2": BLE (Bluetooth) mode

To change the control mode, simply alter the value of this CV accordingly. Before running the locomotive on the layout, please ensure that the value of this CV corresponds to the control mode that you wish to use.

## 7 Setting up Sound volumes - Suggested procedure

### Setting up volumes using the "Mixer" Section

It is recommended that the following CV adjustment procedure is carried out in "Operate Mode" with the loco on the "Main" track. This is sometimes referred to as "Programming on the Main". Using this programming method greatly speeds up the process of setting the sound balance of the decoder. However, please note you will need to return the loco to the "Programming Track" and use "DIRECT CV" Programming mode in order to read back any CV values or use the BLE App to carry out a full CV read-back.

If you are using the BLE App full sound volume configuration can be carried out via the App.

### Suggested sound volume set-up procedure

Start by setting up the general loco volume level by adjusting CV158 until the volume level of the loco engine is at the desired level while the loco is running at slow to moderate speed.

The sounds on board the loco decoder have been preset in volume to give a "balanced" sound at whatever volume CV158 is set at. However, each individual sound component can now be adjusted in volume to suit.

*If you become confused while adjusting the sound volumes the following will assist:* use of CV8. Apart from the usual "general reset" function common to all Hornby decoders (CV8=8), on the sound decoder, CV8 has a secondary function i.e. writing the value "5" to CV8 will reset all sound volume levels to default values i.e. CV160 to CV180 will be returned to default values i.e. 35. All other CVs will be left as programmed by the user.

## 8 Troubleshooting

**No Sound:**  
Turn on Sound (F1)  
The decoder does not support DC running with sound  
Reset Decoder

**No Response:**  
Check Decoder Address  
Reset Decoder  
Reset Controller  
Clean Rails/Wheels/Pickups

**Jerky Running:**  
Reset Decoder  
Clean Rails/Wheels/Pickups

Contact Customer Care  
see following page  
or via web page  
[uk.rivarossi.com](http://uk.rivarossi.com)

**No Control from the locomotive:**  
Check Decoder Address  
Reset Decoder  
Reset Controller  
Clean Rails/Wheels/Pickups

## 9 Decoder operational, Electrical and Physical Specs

Operational Modes	
Bluetooth BLE	Hornby App
DCC digital	Standard Controllers
DC Supported (Motor Control Only)	DC Analogue (Not Recommended)
Electrical Limits	
Track Voltage Maximum	27V
Motor Current Maximum Continuous	1000mA
Motor Current Peak	1500mA
Function output HF01, 2, 3 and 4 Voltage and Maximum current	-1.4VDC @ 100mA each
Function output HF05 and 6 Voltage and Maximum current	Digital Level
Decoder SUM current maximum continuous	1000mA
Audio Amplifier Maximum output & Speaker Impedance	1.68W @ 8Ω
Number of Sound Channels	3
Physical Dimensions	
2IMTC	15.5mm x 29.5mm x 4.7mm

## Downloads

Die vollständige Anleitung für HM7000 und HM|DCCApp können Sie hier herunterladen:

<https://uk.hornby.com/hm7000/hm-dcc-guides/>



Die Bluetooth-Wortmarke und das Bluetooth-Logo sind Marken im Besitz der Bluetooth SIG, Inc., und jede Verwendung dieser Marken durch Hornby Hobbies Ltd. erfolgt unter Lizenz. Andere Marken und Handelsnamen sind Eigentum der jeweiligen Inhaber.

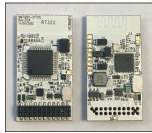
### CE-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Für die folgenden Geräte Produktname: R7322: HM7000-21TXS: 21-Pin Bluetooth & DCC Sound Decoder  
Software-Version: HM7000\_21P\_TXS\_V 0.2.0, APROM version: 0.4.0

Wir, HORNBY HOBBIES LIMITED, Enterprise Road, Westwood Industrial Estate, Margate, Kent CT9 4JX, erklären unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das oben genannte Produkt mit den folgenden Richtlinien und Normen übereinstimmt:

Funkanlagenrichtlinie 2014/53/EU

Art. 3.1(a) Sicherheit	EN IEC 62368-1:2020 + A11:2020
Art. 3.1(a) Gesundheit	EN 50663:2017 EN 62479:2010
Art. 3.1(b) EMV	ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 ETSI EN 301 489-17 V3.2.4
Art. 3.2 Funk	ETSI EN 300 328 V2.2.2



Das Konformitätsbewertungsverfahren, auf das in Artikel 17 verwiesen wird und das in Anhang II der Funkanlagenrichtlinie ausführlich beschrieben ist.

**Zubehör:** N.C. **Modell:** HM7000-21TXS **Hersteller:** Hornby Hobbies Ltd  
**Adresse:** Hornby Hobbies Ltd,  
**Nom:** HM7000-21TXS: 21-Pin Bluetooth & DCC Sound Decoder  
**Funktion:** HM7000-21TXS ist ein Bluetooth 5.0 BLE-Decoder, der Daten von einem BLE-kompatiblen Steuergerät sendet und empfängt, um Funktionen und Geräusche einer 21-poligen DCC-kompatiblen Modelllokomotive zu steuern. HM7000-21TXS kann auch von Hornby Elite-, Select- und eLink-Steuergeräten über das Xpressnet-Protokoll\* gesteuert werden. \*Andere Legacy-DCC-Steuergeräte können die Funktion ermöglichen, werden aber nicht empfohlen.

**Unterschrift:** [ANDY WALKER]  
**Ort, Datum und Ausstellung:** Hornby Hobbies LTD - 5/09/2022

### FCC-Warnhinweis

Dieses Gerät entspricht Abschnitt 15 der FCC-Regulierungen. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen: (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Interferenzen verursachen, und (2) dieses Gerät muss alle empfangenen Interferenzen tolerieren, einschließlich Interferenzen, die einen unerwünschten Betrieb verursachen können. Jegliche Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Konformität verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können dazu führen, dass der Benutzer die Berechtigung zum Betrieb des Geräts verliert. Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für ein digitales Gerät der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie einen angemessenen Schutz gegen schädliche Störungen bei der Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wenn es nicht gemäß den Anweisungen installiert und verwendet wird, kann es schädliche Störungen im Funkverkehr verursachen. Es kann jedoch nicht garantiert werden, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät Störungen des Radio- oder Fernsehempfangs verursacht, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, sollte der Benutzer versuchen, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:  
•Neuausrichtung oder Verlegung der Empfangsantenne  
•Vergrößern Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger  
•Anschluss des Geräts an einen anderen Stromkreis als den, an den der Empfänger angeschlossen ist  
•Ziehen Sie den Händler oder einen erfahrenen Radio-/Fernsehtechniker zu Rate  
Die für diesen Sender verwendete(n) Antenne(n) müssen in einem Abstand von mindestens 20 cm zu allen Personen installiert werden und darf (dürfen) nicht zusammen mit einer anderen Antenne oder einem anderen Sender betrieben werden; die Endbenutzer müssen über die Betriebsbedingungen des Senders informiert werden, um die Einhaltung der RF-Belastung zu gewährleisten.

Model: HM7000-21TXS  
FCC ID: 2ACUF-700021TXS  
IC: 12075A-HM700021TXS  
Radiation Frequency: 2402MHz-2480MHz  
Power ≤ 10mW  
GB Patent pending - GB 2104051.4

**IT** 800 019 850  
Customerservices.it@hornby.com  
Technicalservices.it@hornby.com

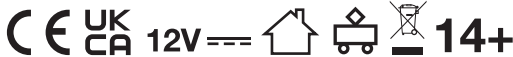
**DE** 0800 000 26 27  
Customerservices.de@hornby.com  
Technicalservices.de@hornby.com

**FR** 08 01 87 00 06  
Customerservices.fr@hornby.com  
Technicalservices.fr@hornby.com

**UK** +44 (0)1843 233 525  
Customerservices.uk@hornby.com  
Technicalservices.uk@hornby.com

**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), Italy, 25030



Issued Jul 2025 - GM - SD500 Service Sheet HRBD-134hp

**Rivarossi**

**Bluetooth**

**HM 7000**

**TXS TRIPLEX SOUND**

DE

# FS, Elektrolokomotive der Reihen E.656 und E.655 H0

## Bluetooth & DCC Sound-Decoder-Anleitung

### Kurzanleitung

#### Schritt 1a

##### Nur Bluetooth-Steuerung

Wenn Sie Ihre mit dem HM7000-TXS ausgestattete Lokomotive nur über Bluetooth steuern möchten, müssen Sie Ihre Strecke mit einem kompatiblen Netzteil\*\* und dem HM7020-Netzteiladapter (separat erhältlich) mit Strom versorgen.

Stecken Sie den Stecker des Netzteils in die Buchse des Netzteils, und stecken Sie dann die beiden Stecker in die digitale Stromschiene.

Schalten Sie den Netzstrom ein und fahren Sie mit Schritt 2 fort.

\*P9100, P9101, P9102, P9103, P9300, P9301, P9302, P9303, P9600, P9601, P9602, P9603

Standard-Adresse: 3 (CV1: 3)  
Bluetooth-Modus: (CV12: 2)

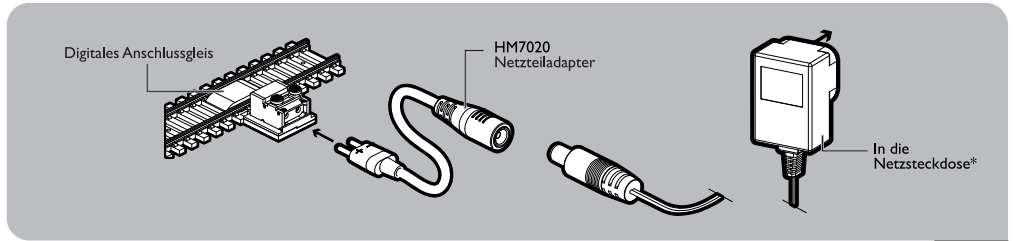


Fig. 1

#### Schritt 1b

##### DCC- & Bluetooth-Steuerung

Um Ihre mit HM7000-TXS ausgestattete Lokomotive mit DCC zu steuern, stellen Sie die Lokomotive auf das über DCC gesteuerte Gleis. Sie können die Lok jetzt mit einem kompatiblen DCC-Steuergerät\*\* steuern.

Der Bluetooth-Modus funktioniert auch, wenn die Lok über ein DCC-Steuergerät mit Strom versorgt wird, indem Sie CV 12 auf den Wert '2' setzen. Bitte ändern Sie die CVs (Konfigurationswerte) mit der HM|DCC-App oder Ihrem DCC-Steuergerät.

Übrigens: Sie können Ihre Lokomotive mit einem DCC-Steuergerät steuern und trotzdem eine Verbindung über Bluetooth herstellen, um ein sofortiges Lesen und Schreiben von CV-Werten parallel zu ermöglichen.

\*\*Hornby Select (R8213)  
Hornby Elite (R8214)  
Hornby eLink (R8312)

Standard-Adresse 3 (CV1: 3)  
Bluetooth-Modus: (CV12: 2)

#### Schritt 2

##### Die HM | DCC App herunterladen

- Scannen Sie den QR-Code mit einem kompatiblen Android- oder iOS-Telefon oder -Tablet. Sie werden dann zur HM | DCC-App in Ihrem App Store weitergeleitet.
- Sie können auch in Ihrem App Store nach „HM DCC“ suchen, um die HM | DCC-App zu finden.
- Tippen Sie auf „Herunterladen“ oder „Installieren“ neben dem HM | DCC-App-Symbol und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
- Warten Sie, bis die App heruntergeladen und auf Ihrem Telefon oder Tablet installiert ist. Fahren Sie mit Schritt 3 fort.



#### Schritt 3

##### Verbinden Sie Ihren HM7000-TXS Decoder mit HM | DCC

- Vergewissern Sie sich, dass die Schritte 1-2 ausgeführt wurden und Ihre Lokomotive mit Strom versorgt ist.
- Vergewissern Sie sich auf dem kompatiblen Telefon oder Tablet, das Sie verwenden möchten, dass Ihr Bluetooth eingeschaltet ist.
- Öffnen Sie die Anwendung und folgen Sie dem anfänglichen Einrichtungsprozess. Stellen Sie sicher, dass Sie HM | DCC den Zugriff und die Verwendung von Bluetooth auf Ihrem Gerät erlauben. Vergewissern Sie sich, dass alle Berechtigungen erteilt wurden. Bitte beachten Sie: Sie müssen sich bei der HM | DCC-App mit Ihrem Hornby.com-Konto anmelden. Ein Hornby-Konto kann über die Website Hornby.com erstellt werden.
- Sobald die Ersteinrichtung abgeschlossen ist, reagiert die Lokomotive auf Eingaben auf dem „Kontrollbildschirm“.

##### Lokomotivgeräusche & Profile

Auf Ihrer Lokomotive sind spezifische Lokklassensounds und kalibrierte Fahrprofile vorinstalliert.

Folgen Sie bei der Ersteinrichtung Ihres angeschlossenen Decoders in der HM | DCC-App den angegebenen Schritten zur Einrichtung Ihrer Lokomotive. Sobald diese abgeschlossen sind, ist die korrekte Funktionszuordnung einsatzbereit.

Es ist möglich, das Soundprofil des Decoders über die HM | DCC-App zu ändern, indem eine Bluetooth-Synchronisation durchgeführt wird.

Soundprofile für die HM7000-TXS Decoder sind KOSTENLOS auf Hornby.com erhältlich.

## 1 Vollständige Funktionsliste für die Elektrolokomotiven FS, E.656 / E.655

Alle Lautstärke-CVs Standard = 35 Bereich 0 - 127 Abspielart (AS) S=Ein/Ausschaltbar T = Taster

F#	Artikel	AS	
F0	Fahrtrichtungsabhängige Spitzenbeleuchtung	S	
Sound-Funktionen			
F#	Sound-Beschreibung	AS	CV-Wert
F1	Sound ein/aus bzw. Motor anlassen	S	CV161
F2	Mehrere Pfeifen	T	CV162
F3	Mehrere Hörner	T	CV163
F4	Bremsen	T	CV164
F5	Schaffnerpfeife	T	CV165
F6	Druckluft ablassen an/aus	S	CV166
F7	Kompressor an/aus	S	CV167
F8	Kurvenquietschen an/aus	S	CV168
F9	Motorlüfter an/aus	S	CV169
F10	Notbremse	T	CV170
F11	Kupplungsgeräusche	T	CV171
F12	Sanden	T	CV172
F13	Stromabnehmer auf/ab	S	CV173
F14	Führerstandstür	T	CV174
F15	Tachograph	T	CV175
F16	Schienenstöße an/aus	T	CV176
F17	Bahnsteigdurchsage #1	T	CV177
F18	Bahnsteigdurchsage #2	T	CV178
F19	Lichtbogen Stromabnehmer	T	CV179
F20	Maschinenraukebeleuchtung an/aus	S	CV180
Physikalische Funktionen + Lichtfunktionen			
F21	Rote Schlusslichter (abhängig von der Fahrtrichtung)	S	
F22	Oberes Spitzenlicht (abhängig von der Fahrtrichtung)	S	
F23	Führerstandsbeleuchtung (Führerstand A)	S	
F24	Führerstandsbeleuchtung (Führerstand B)	S	
F25	Rangiergang	S	
F26	Schleichfahrt	T	
F27	Bremsen	T	
F28	(Sound-)Funktionen automatisch abspielen	S	

## 2 CV-Tabelle

CV	Standard-Wert	Wertebereich	Beschreibung
CV1	3	1 - 127	Kurze Decoder-Adresse (1-127)
CV2	2	0 - 255	Vstart
CV3	15	0 - 255	Beschleunigung
CV4	15	0 - 255	Abbremsen
CV5	255	0 - 255	Vhigh
CV6	72	0 - 255	Vmid
CV7	1	Schreibgeschützt	Version der Decoder-Firmware
CV8	48	Schreibgeschützt**	Hersteller-ID ** (Decoder in Auslieferungszustand zurücksetzen = 8) (Nur Sound-Lautstärke zurücksetzen = 5)
CV10	127		Gegen-EMK-Abschaltpunkt
CV12	2	0 - 2	Decoder-Betriebsmodus: 0: DCC (NMRA) 1: DC 2: Funk (BLE)
CV17	192	192 - 231	Lange Adresse hohes Byte
CV18	100	0 - 255	Lange Adresse niedriges Byte
CV19	0	0 - 255	Adresse für Mehrfachtraktion
CV27	0	0 - 3	Konfiguration für automatisches Anhalten
CV29	2	0 - 54	Decoder-Konfiguration
CV51 - CV58		Licht-Konfiguration	
CV59 - CV66		Konfiguration für automatisches Abspielen der Funktionen	
CV67 - CV94		Benutzer-Geschwindigkeitstabelle	
CV120 - CV124		Spezielle Decoder-Funktionen	
CV149 - CV155		Motor-Einstellungen	
CV158 - CV180		CV158 Sound-Schnelleinstellung CV159 - CV180 Alle anderen Sounds	
CV200 - CV203		Decoder-Versionen und IDs	
CV205 - CV208		F2 und F3 Abspielkonfiguration	

Die nummerierte CV-Liste setzt sich oberhalb dieses Bereichs fort. Die höheren CVs werden zur Konfiguration der erweiterten Soundwiedergabe von Laufgeräuschen und anderen Decoderfunktionen verwendet. Ausführliche Informationen finden Sie im Haupt-Handbuch für Decoder der Serie HM7000.

## Bitte unbedingt lesen

Der Decoder HM7000 ist ein empfindliches elektronisches Bauteil. Einige Einzelkomponenten auf der Platine sind winzig und können leicht beschädigt werden. Deshalb empfehlen wir Ihnen, bei der Handhabung des Decoders vorsichtig zu sein. Verwenden Sie keinen Schraubendreher oder ein anderes spitzes Werkzeug, um den Decoder aus seiner Halterung in der Lokomotive zu lösen. Lösen Sie den Decoder immer aus seiner Halterung, indem Sie die Kanten der Decoderplatine anfassen.

Obwohl die Decoder bei allgemeiner Handhabung relativ unempfindlich gegen elektrostatische Entladungen sind, schadet es nicht, sich vor der Handhabung des Decoders zu entladen (Wasserleitung, Heizkörper o.ä. berühren).

## 3 Allgemeine Einführung

Die Decoder der Serie HM7000 sind für DCC und Bluetooth-Steuerung geeignet, d.h. sie sind kompatibel mit Standard-DCC-Systemen und können drahtlos über die Hornby Bluetooth (BLE) App für iOS und Android gesteuert werden. Bei Bedarf können sie eingeschränkt auch im Gleichstrombetrieb eingesetzt werden. Sounds sind im DC-Analogbetrieb allerdings nicht abspielbar.

Der Decoder unterstützt die volle Soundwiedergabe, einschließlich programmierbarer Zufallsgeräusche, je nachdem, ob die Lokomotive steht oder fährt. Weitere Funktionen sind Rangiermodi, z. B. Lokschiebfahrt und Geschwindigkeitsskalierung.

In diesem Faltblatt werden die grundlegenden Funktionen Ihres Decoders beschrieben. Um die vollständigen Informationen zu erhalten, laden Sie bitte das vollständige Handbuch für Decoder der Serie HM7000 von der Hornby-Website herunter. Diese vollständige Anleitung ist umfassend und behandelt alle Decoderfunktionen und -konfigurationen. Es gibt viele Funktionen, die in dieser Kurzanleitung nicht beschrieben sind. Die Funktionssteuerungen sind in zwei Gruppen unterteilt, nämlich in die Sound- und die Licht-/Zubehörsteuerung. Siehe Funktionsliste in dieser Broschüre.

## 4 Grundlegende Beschreibung: Abspielen von Sounds

Alle Klänge werden über ihre zugehörige Funktionsnummer gesteuert. Jeder Sound hat eine eigene CV zur Einstellung der Lautstärke. Die Lautstärke eines jeden Klangs kann zwischen 0 (Stille) und 127 (maximale Lautstärke) eingestellt werden. Jeder Sound wird in Abhängigkeit von seiner Spielcharakteristik als „Taste“ oder „Schalter“ (Looping/Endlosschleife) kategorisiert.

Die Soundfunktionen sind in der Funktionstabelle aufgeführt. Insgesamt stehen 19 verschiedene „Spot-Sounds“ zur Verfügung, die über 3 Sound-Kanäle abgespielt werden können. Dies ermöglicht das gleichzeitige Abspielen von Lokomotiv-Sounds, d.h. Motorbetrieb bei gleichzeitiger Verwendung einzelner Sounds, z.B. Hupen, Bremsen, Kompressor, Lüfter, Weichenquietschen usw.

**Hörner und Pfeifen** werden mit F2 und F3 gesteuert. Jede dieser Funktionen löst eine von mehreren Hörnern und Pfeifen aus, die in zufälliger Reihenfolge oder sequentiell ausgewählt werden. Die Funktionsweise wird im Haupthandbuch für die Decoder der Serie HM7000 näher erläutert.

**AFK:** Der Decoder unterstützt auch das Abspielen der „automatischen Soundfunktion“, die mit F28 aktiviert wird. Damit können bestimmte Geräusche nach dem Zufallsprinzip ausgewählt werden, wenn die Lokomotive steht oder fährt. Darüber hinaus synchronisiert diese Funktion das Bremsenquietschen mit der Geschwindigkeit der Lokomotive, wenn diese anhält. Die Funktionsweise wird in der vollständigen Anleitung für die Decoder der Serie HM7000 näher erläutert.

## 5 Grundlegende Beschreibung: CV-Listen

Der Decoder unterstützt viele Funktionen, die über CVs konfigurierbar sind. Die Liste der Funktionen ist viel zu lang, um sie in dieser Broschüre vollständig aufzuführen. Bitte lesen Sie die HM7000-Hauptbedienungsanleitung für alle Einzelheiten. Eine einfache Übersicht über einige der CV-Listen finden Sie auf der vorherigen Seite dieser Broschüre.

## 6 Grundlegende Beschreibung: Decoder-Steuerungsmodus (CV12)

Der Decoder-Steuerungsmodus kann über CV 12 ausgewählt werden:  
 -Wert „0“: DCC (NMRA) Modus  
 -Wert „1“: DC-Analog-Betrieb  
 -Wert „2“: BLE (Bluetooth)-Modus  
 Um den Steuerungsmodus zu ändern, ändern Sie einfach den Wert dieser CV entsprechend.

Bevor Sie die Lok auf der Anlage fahren, stellen Sie bitte sicher, dass der Wert dieser CV dem gewünschten Steuerungsmodus entspricht.

## 7 Einrichten der Lautstärke – Vorgeschlagene Vorgehensweise

### Einstellen der Lautstärke mit der „Mixer“-Sektion

Es wird empfohlen, die folgende CV-Einstellung im „Operate Mode“ vorzunehmen, während sich die Lok auf dem „Main“-Gleis befindet. Dies wird manchmal auch als „Programmierung auf dem Hauptgleis“ bezeichnet. Diese Programmiermethode beschleunigt den Prozess der Einstellung der Klangbalance des Decoders erheblich. Bitte beachten Sie jedoch, dass Sie die Lok auf das „Programmiergleis“ zurückfahren und den „DIRECT CV“-Programmmodus verwenden müssen, um alle CV-Werte zurückzusetzen, oder die BLE App verwenden, um ein vollständiges CV-Rücklesen durchzuführen.

Wenn Sie die BLE-App verwenden, können Sie die Lautstärke vollständig über die App einstellen.

### Vorgeschlagene Vorgehensweise zur Einstellung der Lautstärke

Beginnen Sie mit der Einstellung des allgemeinen Lautstärkepegels der Lokomotive, indem Sie CV 158 so einstellen, dass der Lautstärkepegel des Lokomotivmotors den gewünschten Wert erreicht, während die Lokomotive mit langsamer bis mittlerer Geschwindigkeit fährt.

Die Geräusche auf dem Lokdecoder sind in der Lautstärke so voreingestellt, dass sie bei jeder Lautstärkeeinstellung von CV 158 einen „ausgewogenen“ Klang ergeben. Die Lautstärke jedes einzelnen Geräusches kann nun jedoch individuell eingestellt werden.

Wenn Sie beim Einstellen der Lautstärke verwirrt sind, hilft Ihnen das Folgende:

Verwendung von CV 8, Abgesehen von der üblichen „General-Reset“-Funktion, die allen Hornby-Decodern gemeinsam ist (CV 8 = 8), hat CV 8 auf dem Sound-Decoder eine sekundäre Funktion, d.h. wenn Sie den Wert „5“ in CV 8 schreiben, werden alle Sound-Lautstärken auf die Standardwerte zurückgesetzt, d.h. CV 160 bis CV 180 werden auf die Standardwerte zurückgesetzt, d.h. auf 35. Alle anderen CVs werden so belassen, wie sie vom Benutzer programmiert wurden.

## 8 Fehlersuche und -behebung

Kein Ton:	Keine Reaktion:
Ton einschalten (F1)	Decoderadresse prüfen
Der Decoder unterstützt keinen Sound im Analogbetrieb (DC)	Decoder zurücksetzen
Decoder zurücksetzen	Regler zurücksetzen
	Gleise/Räder/Aufnehmer reinigen

Rückelnder Betrieb:	Kundenbetreuung kontaktieren
Decoder zurücksetzen	siehe nächste Seite
Gleise/Räder/Aufnehmer reinigen	

Keine Kontrolle über die Lokomotive:	oder über die Webseite
Decoderadresse prüfen	de.rivarossi.com
Decoder zurücksetzen	
Regler zurücksetzen	
Gleise/Räder/Aufnehmer reinigen	

## 9 Decoderbetrieb, elektrische und physikalische Daten

Betriebsmodi	
Bluetooth BLE	Hornby App
DCC Digital	Standard-Digitalsteuergeräte
DC-Analogbetrieb (nur Motorsteuerung)	DC-Analogsteuergeräte (Nicht empfohlen)
Elektrische Grenzwerte	
Gleichspannung maximal	27V
Motorstrom maximal	1000mA (kontinuierlich)
Motorstrom Spitzenwert	1500mA
Funktionsausgang HFO1, 2, 3 und 4 Spannung und maximaler Strom	-14VDC bei jeweils 100mA
Funktionsausgang HF05 und 6 Spannung und maximaler Strom	Digitaler Pegel
Decoder SUM Strom maximal kontinuierlich	1000mA
Audioverstärker Maximale Leistung und Lautsprecherimpedanz	1.68W @ 8Ω
Anzahl der Tonkanäle	3
Physikalische Abmessungen	
ZIMTC	15.5mm x 29.5mm x 4.7mm