

Original Fleischmann- oder Märklindrehscheibe mit FDC-DRS-Decoder und der ECoS-Zentrale komfortabel steuern.



Allgemein:

Die **FDC-DRS-EAM-13** Version ist kompatibel zum **Märklin-Decoder 7686** deshalb ist die Ansteuerung mit der **ECoS-Zentrale** besonders einfach:

Der FDC-DRS-Decoder ist direkt über das **ECoS-Drehscheibenmenü** parametrier- und steuerbar.

Einschränkung:

Die **ECoS-Zentrale** verwendet nach meinem Wissen beim Drehscheibenmenü nur das Märklin-Digitalformat. Will man das DCC-Format verwenden ist die Steuerung über Tastenfunktion möglich. Die einzelnen Adressbefehle sind dann als normale Magnetartikeladressbefehle an den Decoder zu senden.

Die Befehlsstruktur ist unter

<http://www.railway-lauf.de/pdf-documents/FDC-DRS-BefehlsstrukturV13.pdf> beschrieben.

Empfehlung:

Damit auch die Loks in den Lokschuppen und auf den Anschlussgleisen betriebsbereit an Spannung liegen, sollten alle Anschlussgleise entsprechend verdrahtet sein.

Bei 2-Leiterbetrieb ist darauf zu achten, das links und rechts einer beliebig fest zu legenden Gleisumpol-Trennlinie GP die Gleisanschlüsse entsprechend umgepolt angeschlossen werden.

Die Kontaktierung zwischen dem Bühnengleis und den Anschlussgleisen kann einfach durch Zwischenklemmen von 4 kleinen Isolierstückchen (Kunststoff, Pappe) zwischen den Federkontakten und den beiden Bühnenschienen verhindern werden. Über das im Decoder befindliche Umpolrelais wird bei einer Bühnendrehung von > 180 die Spannungsversorgung vom Drehbühnengleis automatisch kurzschlussfrei an dieser Trennlinie umgepolt.

Rückmeldungen:

Für den automatischen Betrieb werden minimal 2 Rückmeldeeingänge benötigt.

1. Über einen Optokoppler mit Transistorausgang wird nach einem fehlerfreien Drehvorgang das Signal „**Gleis erreicht**“ ausgegeben.
Beim Drehbühnenstart wird das Signal „**Gleis erreicht**“ abgeschaltet bis der Drehvorgang fehlerfrei beendet wird.
Bei einem Stellfehler bleibt die Rückmeldung „**Gleis erreicht**“ abgeschaltet.
2. Die **Fahrstromversorgung der Drehbühne** sollte über einen **Belegtmelder** geführt werden.

Weitere Voraussetzungen sind das die **Fahr- und Bremskennlinie der Loks** bekannt sind und die Loks auf der Drehbühne mit einer angepassten Geschwindigkeit zu bewegen sind.

Überblick:

Bei Erstinstallation wird folgende Einstellungsreihenfolge empfohlen:

- 1. Drehscheibenmenü der ECoS-Zentrale starten**
und die **Basisadresse** eintragen.
- 2. Benutzte Gleisanschlüsse im Menü erfassen**
Anwendungsspezifische Gleisanschlussliste mit max. 24 Eintragungen.
- 3. Basisadresse, Steuersignal (DCC oder Motorola) im FDC-DRS-Decoder setzen.**
Um an die Drehscheibe entsprechende Adressbefehle senden zu können ist die Basisadresse und das Märklin- bzw. das DCC-Steuersignalformat zu programmieren.
- 4. Steuertakt und Drehgeschwindigkeit justieren und prüfen**
Um einen sicheren und realistischen Drehscheibenbetrieb der verschiedenen Drehscheibentypen zu gewährleisten ist mit den Potentiometern P1 und P2 die Drehzahl und die Gleistaktung zu optimieren.
- 5. Gleisliste anlegen.**
Die im Drehscheibenmenü erfassten Gleisanschlüsse in den FDC-DRS-Decoder übertragen.
- 6. Gleisumpoltrennlinie GP festlegen**
Bei 2-Leiterbetrieb die Schaltpunkte für die integrierte automatische kurzschlussfreie Umpolung der Drehbühnengleisspannung festlegen.
- 7. Gleis 1 (Referenzgleis) neu einstellen**
Synchronisation der Drehbühnenposition mit dem Drehscheibensymbol der Zentraleinheit bzw. dem PC-Drehscheibenmenü.

Sonderfunktionen:

- 8. Drehscheibentest.**
Zur Überprüfung der programmierten Gleisanschlussliste und der Gleisumpolposition.
- 9. Werksparemeter setzen**
Bei einem Neustart wird das Setzen der Werksparemeter empfohlen.

Im Einzelnen:

Zuerst ist die MOBA-Anlage und die ECoS-Zentrale starten.

(FDC-DRS-Decoder sollte nach Betriebsanleitung zusammen mit der Drehscheibe installiert und eingeschaltet sein. Die rote LED leuchtet.

zu 1. Drehscheibenmenü der EcoS-Zentrale starten

- Menü „**Drehscheibe bearbeiten**“ nach ECoS-Betriebsanleitung öffnen.
- **Märklin 7686** eingeben
- **Drehscheibenname** eingeben
- Basisadresse **225** eingeben.
(Nach meinem Wissen sind bei Märklin nur 2 Drehscheiben adressierbar)



ZU 2. Benutzte Gleisanschlüsse im Menü erfassen

- Erweitertes Menü öffnen
- Die benutzten Gleisanschlüsse anklicken
- Menü schließen
- Die Drehscheibe nach Betriebsanleitung dem Weichenschaltpult zuordnen.
- Menü schließen.



ZU 3. Basisadresse und Steuersignal setzen.

Um an den FDC-DRS-Decoder entsprechende Adressbefehle senden zu können ist die Basisadresse und das Märklin- bzw. DCC-Steuersignalformat zu programmieren.

(Über das ECOS-Drehscheibenmenü ist zur Steuerung der Drehscheibe nur das Märklinformat möglich)

- Das Drehscheiben-Steuermenü öffnen
- Die **Programmiertaste P** am Decoder 1x kurz betätigen. Die gelbe LED blinkt.
- Vorwahltaste  mehrmals betätigen bis die gelbe LED leuchtet.

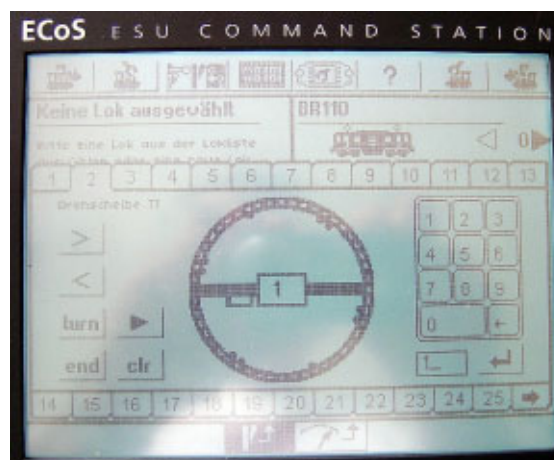
Die entsprechende **Basisadresse** und das **Steuersignal** ist abgespeichert.

Jetzt kann bereits mit den **Stepp-Tasten** und der **Turn-Taste** die Drehbühne bewegt werden.

Allerdings läuft das Drehscheibensymbol und die Drehscheibe noch nicht synchron.

Die Parametrierung kann jederzeit wiederholt werden.


Andere Einstellungen des Decoders werden nicht verändert.



ZU 4. Steuertakt und Drehgeschwindigkeit prüfen und justieren.

Je nach Drehscheibentyp und Baujahr haben die Drehscheiben ein etwas unterschiedliches Laufverhalten und eine unterschiedlichen Stromaufnahme.

Um einen sicheren und realistischen Drehscheibenbetrieb zu gewährleisten ist mit den Potentiometern **P1** und **P2** die Drehzahl und die Gleistakterzeugung zu justieren.

- Die beiden Potentiometer **P1** und **P2** mit einem geeigneten Schraubendreher in etwa Mittelstellung des Drehweges stellen.
- Mit Taste  eine 180 Grad-Drehung einleiten.
- Bei jedem Gleisanschluss sollte ein Klickgeräusch hörbar sein .
- Mit dem Potentiometer **P1** eine realistische Drehgeschwindigkeit einstellen. Dabei sollte das Klicken pro Gleisanschluss hörbar sein.
- Zur Kontrolle einen Turn mit umgekehrter Drehrichtung ausführen und notfalls die Drehgeschwindigkeit mit **P1** leicht korrigieren.
- Bei weiteren Turns in beide Richtungen das Potentiometer **P2** langsam nach links drehen bis die regelmäßigen Klickgeräusche pro Gleisanschluss aufhören.
- Jetzt das Potentiometer **P2** ca. 90 Grad nach rechts drehen.

Kontrolle:

Bei weiteren Turns in beide Richtungen mit und ohne Lok sollte die Drehbühne immer um 180 Grad zum gleichen Gleisanschluss drehen.

Notfalls ist die Justage wie oben beschrieben mit einer etwas anderen Drehgeschwindigkeit zu wiederholen.

Bei einem starken ungleichmäßigem Drehscheibenbetrieb ist die Mechanik der Drehscheibe zu überprüfen.

zu 5. Gleisliste anlegen.

Die im Menü erfassten Gleisanschlüsse sind wie folgt in den FDC-DRS-Decoder zu übertragen:

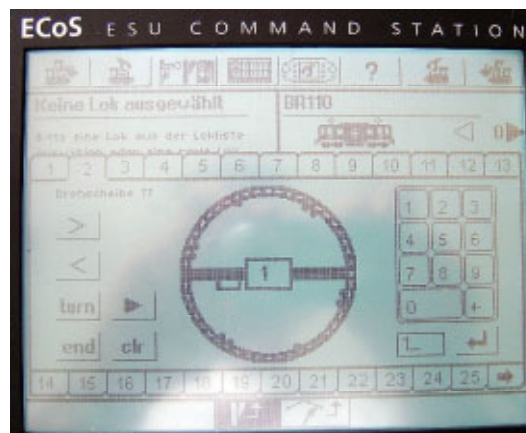
- Das erweiterte Menü **Drehscheibe bearbeiten** erneut öffnen
- Parametriertaste am **FDC-DRS-Decoder 2 mal** kurz betätigen. Die grüne LED blinkt.
- Mit Taste **Input** die Gleisanschlusserfassung beginnen. Die rote LED wird kurz dunkel. Die Drehbühne dreht zum letzten aktuellen Gleisanschluss 1 und das Drehbühnensymbol im Drehscheibenmenü stellt sich waagrecht.
- Mit Step-Tasten **<** bzw. **>** die Drehscheibe auf Gleis 1 stellen.
- Nach der richtigen Startposition mit Taste **clr** abspeichern.
- Mit **Step-Taste >** zum jeweils nächsten Gleisanschluss drehen und mit **Input** abspeichern. Die rote LED wird dabei kurz dunkel.
- Nach dem Erfassen des letzten Gleisanschlusses (max. 24) mit Taste **end** die Gleiserfassung abschließen. Die Drehbühne dreht selbsttätig auf Gleis 1 zurück. Die grüne LED leuchtet.
- Das erweiterte Menü „**Drehscheibe bearbeiten**“ schließen.
- Drehscheiben-Steuermenü öffnen. Die Drehscheibe ist jetzt betriebsbereit. Mit dem **integrierten Drehscheibentest** des Decoders die Gleisliste kontrollieren.



zu 6. Gleisumpoltrennlinie festlegen

Bei 2-Leiterbetrieb die Schaltpunkte für die integrierte automatische kurzschlussfreie Umpolung der Drehbühnengleisspannung festlegen.

- EcoS Drehscheiben-Steuermenü öffnen.
- Decoder-Taster P 2x kurz betätigen. Die grüne LED blinkt.
- Mit Step-Taste **>** die Drehbühne zu dem gewünschten Gleissegment drehen.
- Die asynchrone Drehung des Menü-Drehscheibensymbols hat keine weitere Bedeutung. Auch ein nicht benutzter Gleisanschluss kann ausgewählt werden.
- Taste Drehrichtungsvorwahl **▶** betätigen bis grüne LED konstant leuchtet.
- Die Drehbühne dreht automatisch zum Gleisanschluss 1 zurück und die Umpolposition ist gespeichert.
- Decoder-Taster P 1x kurz betätigen. Gelbe LED blinkt.
- Über die Tastatur Gleis 1 eingeben und mit Button **←** bestätigen
- Das Drehscheibensymbol dreht zum Gleis 1. Die Drehscheibe sollte sich dabei nicht bewegen.
- Wenn gelbe LED noch blinkt mit Drehrichtungsvorwahl **▶** bestätigen bis grüne LED konstant leuchtet. Der normale Betriebsmodus wird automatisch aktiviert.



Kontrolle:

Bei einem Turn schaltet die rote LED bei der Umpolposition für ca. 500 ms dunkel..

Mit dem Drehscheibentest schaltet die rote LED bei beiden Umpolpositionen für ca. 500 ms dunkel.






Hinweis:

Bei einer Korrektur der Gleisposition 1 braucht die Gleisumpoltrennlinie **nicht** neu eingestellt werden.

zu 7. Gleis 1 neu einstellen

bzw. mit **Drehscheibensymbol synchronisieren.**

Drehscheibenmenü im Betriebsmodus

- **Decoder-Taster P** 1x kurz betätigen. Gelbe LED blinkt.
- Mit den Step-Tasten  bzw.  die Drehscheibe auf Gleis 1 drehen.
Die Stellung des Drehscheibensymbols ist dabei ohne Bedeutung.
- Über die Tastatur Gleis 1 eingeben und mit Taste  bestätigen
Ist das Steuerhaus der Drehbühne um 180 Grad versetzt nochmals **Decoder-Taster P** 1x kurz betätigen. **Gelbe LED** blinkt.
- Über die Tastatur Gleis 1 eingeben und mit Taste  bestätigen
Das Drehscheibensymbol dreht zum Gleis 1. Die Drehscheibe sollte sich dabei nicht bewegen.
- Wenn gelbe LED noch blinkt mit mit VW-Taste  bestätigen bis grüne LED konstant leuchtet.
Der normale Betriebsmodus wird automatisch aktiviert.

zu 8. Drehscheibentest.

- Die Programmier Taste P **im Betriebsmodus solange drücken bis rote LED dunkel schaltet.**
- Nach dem Loslassen der Taste dreht die Drehscheibe nach rechts zum jeweils nächsten programmierten Gleis mit einer kurzen Pause um 360 Grad. Die Position der eingestellten Gleisumpol-Trennlinie wird durch eine kurze Dunkeltastung der roten LED angezeigt.

zu 9. Werksparameter setzen

- Die **Parametriertaste P** beim Anlegen der Hilfsspannung gedrückt halten.
- Nach dem Loslassen der Taste werden folgende Einstellungen im EEPROM gespeichert.
Basisadresse: **225**
Gleisliste: **Standard** (max. Gleise/2)
Gleisumpulung: **max. Gleise/4** (Gleis 12 bei 48 Gleisanschlüssen)
Steuersignal: **DCC** (nur bei erster Inbetriebnahme wenn EEPROM gelöscht.
Änderung über **3. Basisadresse und Steuersignal setzen.**)

Gewährleistung:

Für eventuelle Schäden, beim Einstellen und Betrieb des beschriebenen Funktionsdecoders nach dieser Anleitung, übernimmt der Autor keinerlei Haftung. Für die Einhaltung bestehender Vorschriften und dem vorschriftsmäßigen Einsatz der Produkte ist der Anwender allein verantwortlich.

Autor:

Dieter Ratschmeier