

Betriebsanleitung

Funktionsdecoder Einstell- und Anzeige-Modul FDC-EAM

für die Statusanzeige und Parametrierung von Funktionsdecodern

© D. Ratschmeier



z.B. Statusanzeige **FDC-DRS-EAM**

Inhalt:

1 Allgemeines	2
2 Funktionen / Merkmale	2
3 Funktionsbeschreibung	2
4 Anschluss des FDC-EAM	3
5 Decoderfamilie für FDC-EAM	3
6 Gewährleistung	3

1 Allgemeines

Mit dem Einstell- Anzeigemodul **FDC-EAM** ist die Betriebsanzeige und die Parametrierung der neuen Funktionsdecoder-Familie **FDC...EAM** ohne PC und Steuerprogramm möglich.

Über eine 2x 16 stellige LC-Anzeige erfolgt die Kommunikation mit dem Bediener. Als Einstellelement wird nur ein Drehimpulsgeber mit einem zusätzlichen integrierten Impulstaster verwendet.

Die Aufbereitung der Drehimpuls- und Impulstasterdaten sowie die Umsetzung der Empfangsdaten vom Funktionsdecoder in die entsprechenden LCD-Befehle erfolgt durch den ATtiny26 Controller von Atmel.

Als Schnittstelle wird die vom Atmel-Controller unterstützte SPI-Schnittstelle benutzt. Diese Schnittstelle wurde um den 5V Anschlußpin erweitert, über die das FDC-EA-Modul mit Spannung versorgt wird.

2 Funktionen / Merkmale

- Anwendbar bei Decodern mit entsprechender SPI-Schnittstelle und integrierter Menüsteuerungssoftware.
- Komplexe Decoder (Drehscheibendecoder, Servodecoder) sind ohne PC und ohne Zentraleinheit parametrierbar und auslesbar.
- Decoderspezifische Menüsteuerung abhängig vom jeweilig angeschlossenen Funktionsdecoder. Das jeweilig benötigte Einstellmenü ist im Decoder integriert.
- LC-Anzeige 2x 16 Stellen
- Nur ein Eingabeelement (Drehimpulsgeber links/rechts und Impulstaster).
- Die eingestellten Werte können jederzeit ausgelesen werden.
- Für den Drehscheibenbetrieb empfiehlt sich das Modul als Anzeigemodul in der Nähe der Drehscheibe einzusetzen um damit parallel zur Rechnersteuerung auch die Drehscheibe von Hand steuern zu können.

Anwenderbeispiel:

So ist z.B. der Drehscheibendecoder **FDC-DRS-EAM-09** mit dem **FDC-EAM-Modul** einfach ohne PC oder Zentraleinheit mittels Bedienerführung zu parametrieren.

Außerdem ist die Drehscheibe komfortabel ohne PC oder Zentraleinheit mit dem **FDC-DRS-V07** Funktionsdecoder und dem **FDC-EAM-Modul** von Hand zu steuern. Hierbei ist das **FDC-EAM-Modul** als stationäres Anzeige- und Steuermodul eingesetzt. Über die 2x 16 Stellige LC-Anzeige wird unter anderem die Sollstellung und die aktuelle Iststellung angezeigt.

Die Steuerung der Drehscheibe kann im Mischbetrieb über das **FDC-EAM-Modul** von Hand und parallel mit einer PC-Steuerung oder Zentraleinheit erfolgen.

Das **FDC-EAM-Modul** kann aber auch als mobiles **Einstellmodul** für die entsprechenden Funktionsdecoder eingesetzt werden. Eine Funktionskontrolle des jeweiligen Decoders ist ebenfalls möglich.

Der in Arbeit befindliche Servodecoders **FDC-SERV-EAM....** wird ebenfalls über das **FDC-EAM-Modul** parametrierbar sein. Durch den mobilen Einsatz der kleinen FDC-EAM-Einheit ist der jeweilige Decoder vor Ort leicht für die jeweiligen Anforderung parametrierbar und jederzeit leicht änderbar. So sind mit dem Drehimpulsgeber die gewünschten Endstellungen sowie die übrigen Parameter einstellbar. Die eingestellten Werte können jederzeit ausgelesen werden.

3 Funktionsbeschreibung

Die SPI-Schnittstelle besteht im Wesentlichen aus zwei seriellen 8Bit Schieberegistern. Der aktive Teil (Masterfunktion) ist dem Decoder-Modul zugeordnet. Hier wird auch der Schiebetakt erzeugt. Die nötige Spannungsversorgung für das FDC-EA-Modul wird aus dem Schiebetakt gewonnen.

Vom Decoder wird in festen Zeitabständen immer ein Master-Byte gesendet. Ist kein Kommando- oder Datenbyte zu übertragen, wird ein Dummybyte gesendet.

Das **FDC-EAM-Modul** ist als Slave tätig. Im **FDC-EA-Modul** werden die Betätigungen des Drehimpulsgebers und des Impulstasters codiert und als Befehl an den angeschlossenen Decoder gesendet. Im Decoder wird dieser Befehl ausgewertet, verarbeitet und dann die anzuzeigenden Daten an das FDC-EAM-Modul gesendet.

Da für jeden angeschlossenen Decoder das Menü und die einstellbaren Parameter doch sehr unterschiedlich sind, ist für jeden zutreffenden Decoder eine getrennte Menü- und Einstellbeschreibung nötig. Diese Beschreibungen sind unter den betreffenden Decodern zu finden. Die, für FDC-EAM geeigneten Decoder, sind durch die angehängte Bezeichnung **..-EAM...** zu erkennen.

4 Anschluss des FDC-EAM

Der Anschluß des FDC-EA-Moduls erfolgt über die SPI-Schnittstelle des Decoders.

Buchsenleiste	Signal	Bemerkung
5	DI /	
4	DO /	
3	SCK	Schiebetakteingang
2	Reset	Vom FDC-EAM nicht benutzt
1	GND	

5 Decoderfamilie für FDC-EAM

Folgende Decoder sind mit dem FDC-EA-Modul zu parametrieren und auszulesen.

Decoder	Menübeschreibung	Bemerkung
FDC-DRS-EAM	Anleitung EAM-DRS	
FDC-4SERV-EAM	Anleitung EAM-4SERV	In Arbeit

6 Gewährleistung

Die Verwendung dieser Betriebsanleitung ist nur für den Nachbau und den Eigenbedarf des beschriebenen **FDC-EAM-Moduls** erlaubt. Eine anderweitige Nutzung bedarf der schriftlichen Einwilligung des Verfassers. Für den Nachbau und dessen Funktionen des beschriebenen **FDC-EA-Moduls** übernimmt der Verfasser keinerlei Haftung.

Für die Einhaltung bestehender Vorschriften und dem vorschriftsmäßigen Einsatz des Produkts ist der Nachbauer des beschriebenen Moduls allein verantwortlich.

Autor:

Dieter Ratschmeier
 Am Rudolfshof 25
 91207 Lauf
 09123 988196

dieter.ratschmeier@Railway-Lauf.de