

DE15 説明書

6FX Silent BEMF デコーダ

Version 1.10



永末システム事務所



1.概要

1.1 開発コンセプト

- 6FX 完全独立ファンクション。F0-F12 及び方向制御の設定が可能です。
- 両運転台車輛のヘッドライト+テールライト+室内灯+αの表現が可能
- BEMF 機能
- サイレント駆動
- トルク補償機能つき
- 停止時減光機能（走行し始めるとヘッドライトが明るくなります）

1.2 主な特徴

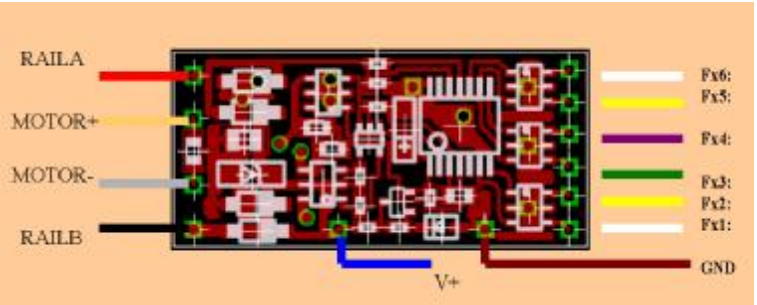
- DE15 では、完全独立となっており、どの出力も方向制御ができ、ヘッドライトあるいはテールライトとして設定が可能です。
- 各ファンクションは、1END, 2END というグルーピングが出来、その各々について一斉に消灯することが可能です。これは片運転台や、両運転台の車輛を編成に組み込むときに便利に使用できます。
- 上記機能優先の追加のために、28 スピードステップは省略しましたので、スピード設定は、起動速度、中間速度、最高速度の3点でのみ設定が可能です。
- トルク補償機能があらたに追加されました。この機能を有効化した場合、サイレント駆動時の低速域のトルクを補償するため超低速回転が可能となりますが、回転ノイズが増加することとモータの相性によってうまく機能しないこともあるのでデフォルトでは無効としています。



2.導入

2.1 結線方法

配線が外れたり、チューブを破いて使用する場合に参考にしてください。



出荷時設定

V+	コモンプラス	初期設定:
Fx1	前進時 Head Light (F0)	Headlight ×2, Taillight ×2 室内灯 ×1 その他 ×1
Fx2	後進時 Tail Light(F1)	
Fx3	室内灯(F3)	
Fx4	その他(F5)	
Fx5	前進時 Tail Light(F1)	
Fx6	後進時 Head Light(F0)	

電解コンデンサの使用による内部電源強化について

V+と GND 間に電解コンデンサを接続して内部電源の強化が可能です。これによって、モータ出力の安定化と、集電不良によるライトのちらつき防止に効果があります。容量は 10uF 程度からでも違いが出ることもあります。なお、コンデンサへの充電突入電流により、コマンドステーションのブレーカが作動したり、プログラミングトラックでのプログラムが正常に行えなくなるなどの弊害があるので、デコーダ内部電源にも負荷がかかるので、せいぜい 220uF 前後でカットアンドトライで最適値を検討してください。



3.仕様

3.1 基本仕様

項目	内容
DCC 動作電圧	7 - 22V(絶対定格)
出力電流	MOTOR 連続 1A 瞬間 3A(100msec 以内)
	FUNCTION * 6 各 FX 1A 以内
	合計 連続 1A ピーク 25A(8.3msec 以内) ※連続出力は、放熱無限大の条件です
PWM 周波数	約 16KHz ただし、BEMF 有効時は、約 100Hz の周期でモータ逆起電力を取得する為に、出力を一時的に CUT するので、モータによっては多少振動します。
加減速	対応
Speed Step	14,28,128 ステップ start , mid , max 値変更可能 27 スピードテーブルナンシ
アドレス設定	1 - 10239
プログラミングモード	全プログラミングモード
総括制御	対応
CV 値リセット	CV8=103 の書き込みで出荷時状態にリセット



デコーダプロフィール:

[製品名] NGDCC DE15

[概要] HFreq BEMF 6FX Decoder

[説明] 独立6FX 1A

[アドレス] 3

CV	説明	値	16進	バイナリ	詳細
CV1	主アドレス	3	0x03	0000 0011	
CV2	スタート電圧	0	0x00	0000 0000	
CV3	加速度	0	0x00	0000 0000	
CV4	減速度	0	0x00	0000 0000	
CV5	最大電圧	0	0x00	0000 0000	
CV6	中間電圧	0	0x00	0000 0000	
CV7	製造会社バージョン番号	3	0x03	0000 0011	
CV8	製造会社ID	103	0x67	0110 0111	SNJPN:Nagasue System Design Office
CV17	拡張アドレス	192	0xc0	1100 0000	
CV18	拡張アドレス	0	0x00	0000 0000	
CV19	総括アドレス	0	0x00	0000 0000	
CV29	内部設定#1	6	0x06	0000 0110	bit5=2byte, bit2=pwr(analog), bit1=FL, bit0=方向
CV33	ヘッドライト減光設定	68	0x44	0100 0100	bit(7-4)減光値, bit(3-0)減光指示 Fno * 減光値=4/15, F4で減光
CV34	ヘッドライト選択	17	0x11	0001 0001	bit5=Fx3, bit4=Fx1, bit3=Fx2, bit2=Fx4, bit1=Fx5, bit0=Fx6 * Fx1,Fx6がヘッドライト
CV35	FX1設定	96	0x60	0110 0000	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 *1End側で前進時 F0で点灯
CV36	FX2設定	113	0x71	0111 0001	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 *1End側で後進時 F1で点灯
CV37	FX3設定	3	0x03	0000 0011	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 *F3で通常点灯
CV38	FX4設定	5	0x05	0000 0101	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 *F5で通常点灯
CV39	FX5設定	161	0xa1	1010 0001	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 *2End側で前進時 F1で点灯
CV40	FX6設定	176	0xb0	1011 0000	bit7=END制御(2END), bit6=END制御(1END), bit5=方向制御有効化, bit4=点灯方向(=0:前)(=1後), bit(0-3) = Fno指定(0-12),14=常点灯 *2End側で後進時 F0で点灯
CV49	Product No	77	0x4d	0100 1101	
CV55	BEMF PARAM	10	0x0a	0000 1010	KI (integral)
CV57	BEMF PARAM	85	0x55	0101 0101	KP (proportional)
CV58	DC MODE	3	0x03	0000 0011	(bit7..bit0) = (F7..F0)
CV59	DC MODE	0	0x00	0000 0000	(bit4..bit0) = (F12..F8)

CV	説明	値	16進	バイナリ	詳細
CV60	DE15 Specific Configuration	85	0x55	0101 0101	bit6=停止時モータ固定, bit5=総括時FX有効化 bit4=停止時減光, bit3=AckFull, bit2=BEMF BRAKE, bit1=トルク補償 bit0=BEMF
CV61	連結面設定	3	0x03	0000 0011	bit1=2END側点灯,bit0=1END側点灯
CV64	照値	255	0xff	1111 1111	(0-255)
CV105	所有者定義 #1	255	0xff	1111 1111	
CV106	所有者定義 #2	255	0xff	1111 1111	