

DE 7 説明書

直流出力 デコーダ

Version 1.01



永末システム事務所



1.概要

1.1 DC出力

DCC では、モータの駆動方法は、PWM 方式が一般的です。しかし、搭載車両がプラスモデルも場合、PWM の振動がプラスに共鳴して聞くに堪えないノイズを発生する場合があります。これを回避するためには、PWM 周波数を可聴域外(10KHz 以上)にすることが一般的です。いわゆるサイレントデコーダと呼ばれます。DE 7では、この PWM 信号に対して、LC フィルターを適用することにより、直流化します。LC フィルタのためのコイルは大きくなってしまいますが、ハイエンドプラスモデルに相応しい駆動出力を提供します。ただし、DC 駆動については、BEMF 駆動とは対極の位置にあり、高品位のコアレスモーターと駆動伝達装置により効果を発揮いたします。

1.2 8Fx フル機能

1. 8FX 独立制御
2. キー割当て変更
3. アメリカ型ファンクション
4. 日本型入換標識灯
5. ブレーキランプ
6. 前照灯停止時減光機能
7. 連結面消灯機能

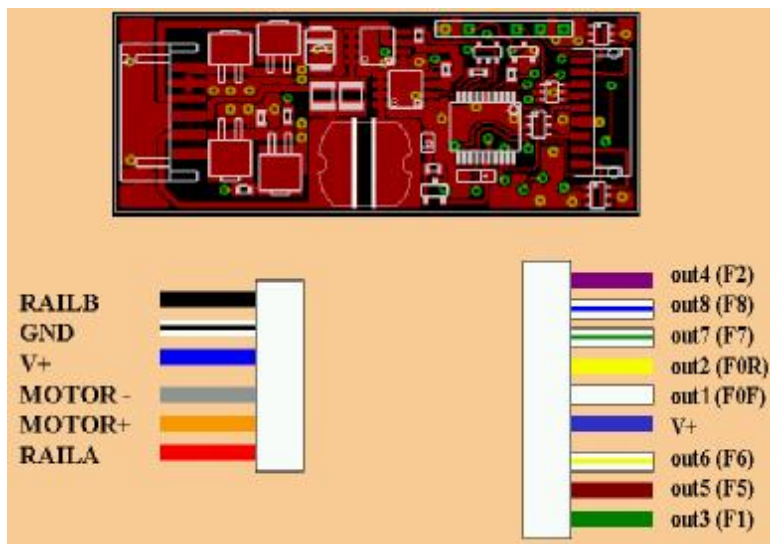
1.3 システムプログラム更新可能

システムプログラム更新が可能となっておりますので、有償もしくは無償により弊社にてプログラム更新が可能となります。



2.導入

2.1 結線方法



| | |
|-----------------------|---|
| RAILA (赤) | DCC 信号の入力 |
| RAILB (黒) | |
| MT ₁ + (橙) | モーター出力 |
| MT ₁ - (灰) | |
| V+ (青) | 主電源出力 DCC 整流直後の電源で、電解コンデンサの接続により瞬停及びモータ出力の安定化に効果があります。また電源の外部利用もできます。 |
| GND (白・黒) | |
| V+ (青) | F X 共通電源 |
| out1 (白) | F X |
| out2 (黄) | 各出力の極性は F X 共通電源に対してマイナス |
| out3 (緑) | |
| out4 (紫) | |
| out5 (茶) | |
| out6 (白・黄) | |
| out7 (白・緑) | |
| out8 (白・青) | |



3.仕様

3.1 基本仕様

| 項目 | 内容 | |
|------------|---|----------------------------|
| DCC 動作電圧 | 7 - 27V(絶対定格) | |
| 出力電流 | MOTOR | 連続 3.4A |
| | FUNCTION | 8FX *1A |
| | TOTAL | 連続 6A ※連続出力は、放熱無限大の条件です |
| PWM 周波数 | DC (リップルを含みます) | |
| 加減速 | 対応 | |
| Speed Step | 28,128 ステップ start , mid , max 値変更可能 27 スピードテーブルあり | |
| 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 | CV 8 =103 の書き込みで出荷時状態にリセット | |



2.2 CV 値一覧

| CV | 説明 | デフォルト | R/W |
|------|--|----------------------|-----|
| CV1 | Primary Address (1..127) | 3 | R/W |
| CV2 | Voltage Start (0..255) | 0 | R/W |
| CV3 | Acceleration Rate (0..31) | 0 | R/W |
| CV4 | Deceleration Rate (0..31) | 0 | R/W |
| CV5 | Voltage High | 0 (=255) | R/W |
| CV6 | Voltage Mid | 0 (= (CV2 + CV5) /2) | R/W |
| CV7 | Manufacturer Version No | 16 | R |
| CV8 | Manufacturer ID (write:103 -> Reset ALL CV) | 103 (SNJPN) | R/W |
| CV17 | Extended Address1 (192..231) | 192 | R/W |
| CV18 | Extended Address2 | 0 | R/W |
| CV19 | Consist Address | 0 | R/W |
| CV21 | Consist Address Active For F1-F8 bits=(F8,F7,F6,F5,F4,F3,F2,F1) | 0b.1111.1111 | R/W |
| CV22 | Consist Address Active For FL,F9-F12 bits=(-,F12,F11,F10,F9,FL_reverse,FL_forward) | 0b.0011.1111(63) | R/W |
| CV29 | 基本設定 | 0b.0001.0100(20) | R/W |
| | BIT7 Mobile Decoder | 0 | R |
| | BIT6 Reserved | 0 | R |
| | BIT5 0: 1 byte addressing 1: 2 byte addressing | 0 | R/W |
| | BIT4 Speed Table Activation | 1 | R/W |
| | BIT3 0: advanced acknowledgement Disabled | 0 | R |
| | BIT2 0: Power Source Conversion NMRA digit al only 1: Analog Mode Conversion | 1 | R/W |
| | BIT1 FL location: 0: in Speed and Direction instructions 1: in Function Group instructions | 0 | R/W |
| | BIT0 Locomotive Direction: 0: normal 1: reverse | 0 | R/W |

Continue...

| CV | 説明 | デフォルト | R/W | |
|--------------------|--|--------------------------------|--------------------|-----|
| CV33 | FX OUT1 設定 (NMRA 非標準) | 0b.0000.0000(0) | R/W | |
| | BIT7 (Direction) 0=FWD 1=REV ※方向制御の有効化は CV118 で設定します。 | 0 | R | |
| | BIT6-4 (属性) | 000 NORMAL (on/off) | 000 | R/W |
| | | 001 Brake Ramp | | |
| | | 010 Flicker | | |
| | | 011 Mars | | |
| | | 100 Strobe | | |
| | | 101 Double Strobe | | |
| | | 110 Right Ditch Light | | |
| | | 111 Left Ditch Light | | |
| | BIT3-0 マッピング | 0000 F0 | 0000 (by F0F) | R/W |
| | | 0001 F1 | | |
| | | 0001 F2 | | |
| | | 0010 F3 | | |
| | | 0011 F4 | | |
| | | 0100 F5 | | |
| | | 0101 F6 | | |
| | | 0110 F7 | | |
| | | 0111 F8 | | |
| | | 1000 F9 | | |
| 1001 F10 | | | | |
| 1010 F11 | | | | |
| 1011 F12 | | | | |
| 1110 Always On | | | | |
| 1101,1111 NOT USED | | | | |
| CV34 | FX OUT 2 設定 (NMRA 非標準) 詳細は CV33 参照 | 0b.1000.0000 (128) (by F0F) | R/W | |
| CV35 | FX OUT 3 設定 (NMRA 非標準) 詳細は CV33 参照 | 0b.0000.0001 (1) (by F1) | R/W | |
| CV36 | FX OUT 4 設定 (NMRA 非標準) 詳細は CV33 参照 | 0b.0000.0010 (2) (by F2) | R/W | |
| CV37 | FX OUT 5 設定 (NMRA 非標準) 詳細は CV33 参照 | 0b.0000.1001 (9) (by F5) | R/W | |
| CV38 | FX OUT 6 設定 (NMRA 非標準) 詳細は CV33 参照 | 0b.0000.1010 (10) (by F6) | R/W | |
| CV39 | FX OUT 7 設定 (NMRA 非標準) 詳細は CV33 参照 | 0b.0000.1011 (11) (by F7) | R/W | |
| CV40 | FX OUT 8 設定 (NMRA 非標準) 詳細は CV33 参照 | 0b.0000.1111 (12) (by F8) | R/W | |
| CV49 | Product No | 80 (=DE5) | R | |
| CV54 | Start Delay (ノッチを投入してから実際に動くまでの時間設定) | 0 | R/W | |



| CV | 説明 | デフォルト | R/W | |
|------|--|--|-----|--|
| CV58 | Analog Mde 設定 | 0b.0000.0001 (1) | R/W | |
| | BIT7-BIT0 F7, F6, F5, F4, F3, F2, F1, FL | | | |
| CV59 | ブレーキランプ設定 | 0b. 0100. 1010 (74) | R/W | |
| | BIT7-BIT4 | タイミング： ブレーキ状態になってからの点灯時間 (0000 - 1111 16 段階) | | 0100 |
| | BIT3 | ブレーキランプ有効化 | | 1 |
| | BIT2 | 停止時ブレーキ ※モータもブレーキモードでロックします | | 0 |
| | BIT1-BIT0 | ブレーキ感度： 00:-1 00:-2 10:-3 11:-4 ノッチ段の減少を判断します | | 10 |
| CV60 | DE7 基本設定 | 0b. 1111. 0010 (242) | R/W | |
| | BIT7 | 1END ACTIVE | | 1 |
| | BIT6 | 2END ACTIVE | | 1 |
| | BIT5 | FX POWER ON (FX 主電源) | | 1 |
| | BIT4 | STOP DIMACTIVE(停止時 ヘッドライト減光) | | 1 |
| | BIT3 | ACK FULL (ACK 電流を増加させます) | | 0 |
| | BIT2 | Reverse DIM (後進時 ヘッドライト減光) | | 0 |
| | BIT1 | RULE17 DIMMING | | 1 |
| BIT0 | NOT USED | 0 | | |
| CV61 | 拡張 FX 設定 1 | 0b. 0100. 0011 (67) | R/W | |
| | RULE17 DIMMING (HEADLIGHT を走行時に一時的に減光させる) | 0100 (by F4) | | |
| | BIT7-BIT4 | | | 0000->1100 (by F0 - F12) 1101,1111 無効 1110 常に ON |
| | MARS , STROBE , DITCH ライトの起動 | 0011 (by F3) | | |
| CV62 | 拡張 FX 設定 2 | 0b. 1100. 0100 (196) | R/W | |
| | Hold Time (mars , strobe , ditch ライトを停止しても一定時間保持) | 1100 | | |
| | BIT7-BIT4 | 0000->1111 (16 段階) | | |
| | FX RATE (mars , strobe , ditch ライトの点滅等のスピード) | 0100 | | |
| CV63 | 減光時 輝度 | 64 | R/W | |
| | 輝度 | 255 | R/W | |
| CV64 | 輝度 | 255 | R/W | |
| CV66 | 前進 速度微調整 128 を基準に +128 の範囲で調整 | 128 | R/W | |

| CV | 説明 | | | | | | デフォルト | | R/W |
|--|---|---|--------|----|--------|-----|----------------------|-----|-----|
| | CV 番号 | 速度 | CV 番号 | 速度 | CV 番号 | 速度 | CV 番号 | 速度 | |
| CV66 | 67[1] | 4 | 74[8] | 33 | 81[15] | 74 | 88[22] | 137 | R/W |
| | 68[2] | 8 | 75[9] | 38 | 82[16] | 82 | 89[23] | 152 | |
| | 69[3] | 12 | 76[10] | 43 | 83[17] | 90 | 90[24] | 178 | |
| | 70[4] | 16 | 77[11] | 48 | 84[18] | 93 | 91[25] | 194 | |
| | 71[5] | 20 | 78[12] | 53 | 85[19] | 106 | 92[26] | 212 | |
| | 72[6] | 24 | 79[13] | 60 | 86[20] | 115 | 93[27] | 232 | |
| | 73[7] | 28 | 80[14] | 67 | 87[21] | 125 | 94[28] | 255 | |
| CV95 | 後進 速度微調整 128 を基準に +128 の範囲で調整 | | | | | | 128 | | R/W |
| CV105 | 所有者情報 # 1 (自由に書き込んで使用するものです) | | | | | | 0 | | R/W |
| CV106 | 所有者情報 # 2 (自由に書き込んで使用するものです) | | | | | | 0 | | R/W |
| CV116 | 拡張 FX 設定 3 | | | | | | 0b. 1111. 1111 (255) | | R/W |
| | FX 強制出力設定(ON/OFF) その 1 どの FX を on/off するかは、CV119, CV120 で決定する | | | | | | 1111 (無効) | | |
| | BIT7-BIT4 | 0000->1100 (by F0 - F12) 1101,1111 無効 1110 常に ON | | | | | 1111 (無効) | | |
| | BIT0-BIT4 | 0000->1100 (F0 - F12) 1101 常に FX ON 1110 常に FX OFF 1111 無効 | | | | | 1111 (無効) | | |
| CV117 | 拡張 FX 設定 4 End Control (連結面消灯処理) | | | | | | 0b. 1111. 1111 (255) | | R/W |
| | 2END 面消灯処理 | | | | | | 1111 (無効) | | |
| | BIT7-BIT4 | 0000->1100 (F0 - F12) 1101 常に FX ON 1110 常に FX OFF 1111 無効 | | | | | 1111 (無効) | | |
| | BIT0-BIT4 | 0000->1100 (F0 - F12) 1101 常に FX ON 1110 常に FX OFF 1111 無効 | | | | | 1111 (無効) | | |
| CV118 | FX 方向制御有効化 BITS =(out 8,out 7,out 6,out 5,out 4,out 3,out 2,out 1) | | | | | | 0b. 000. 0011 (3) | | R/W |
| FX 強制出力設定： (日本型の入換標識灯などに使います) CV119 で対象出力を決定し CV120 で ON/OFF を決定し、CV116 で実行します。 | | | | | | | | | |
| CV119 | FX 強制出力設定対象 MASK BITS =(out 8,out 7,out 6,out 5,out 4,out 3,out 2,out 1) | | | | | | 0b. 0000. 0000 | | R/W |
| CV120 | FX 強制出力設定 BITS =(out 8,out 7,out 6,out 5,out 4,out 3,out 2,out 1) | | | | | | 0b. 0000. 0000 | | R/W |

