DE10sxn_DL 説明書

汎用型ディーゼル機用

サウンド７FX Silent BEMF デコーダ

Version 1.00

永末システム事務所

1.概要

1.1 開発コンセプト

- 汎用型ディーゼル機用サウンドデコーダ
- 設定により、エンジン始動音を（1 or 2 機仕様）を選択できます。
- 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）
- 入換動力車表示灯機能のほか、キャブライトなどに応用できる、ファンクションを 1FX 準備
- すべてのファンクションでは、外部抵抗器の接続が必要です。
- BEMF（定速走行）機能

1.２ SOUND 機能

- 短、長ホイッスル音
- エンジン始動、停止音
- 実際の走行速度に連動したエンジン音、及び惰行運転の実現
- コンプレッサー音
- 停止時ブレーキ音
- 単弁ブレーキ排気音
- 連結機能
  枕木 1.5 本程度移動して、連結音が鳴ります

1.３ Analog 環境

- 本デコーダは、基本的に、DCC 専用ですので、ANALOG 運転については、性能保証は一切しません。
- デコーダは、スパーク等により内部設定値が化けて、リセット操作が必要な場合がありますが、本デコーダでは、DCC コントローラによってのみリセットが可能です。
- 約 7V で、エンジンが起動し、ヘッドライト、テールライトが点灯します。
- 約 8V でブレーキ排気音とともに、ホイッスルが鳴るとともに、走行開始いたします。約 7V で停止いたします。デコーダは、線路電圧を測定して、その電圧によって、速度を

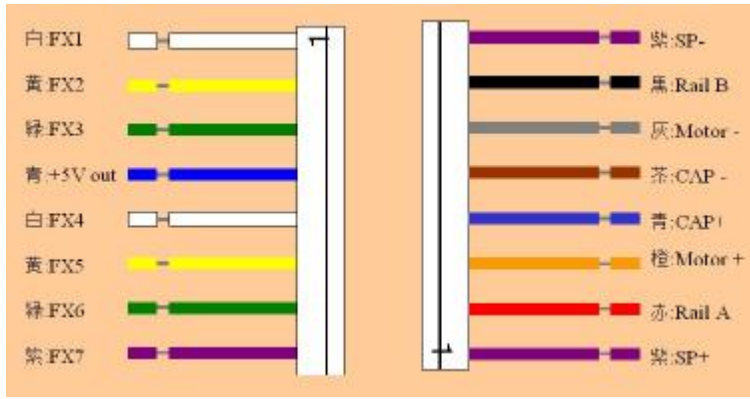
決定しますので、下り勾配の時も速度が抑制されます。また、低速でも十分な牽引力を発揮します。
※走行開始電圧と走行停止電圧が異なるのは、起動時の線路電圧の低下による誤作動を回避するためです。

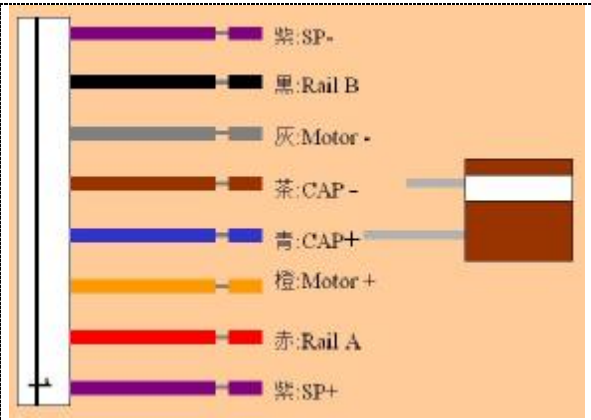
- 約 6.5V-7V の範囲に電圧を落とすことにより、ブレーキ音とともに、停止させることが出来ます。
- パワーパックは、十分容量のある純直流パワーパックを使用することで性能を発揮することが出来ます。パルス式や半波整流式のパワーパックの場合にはパワーパックとの相性により、走行が不安定になる、あるいは逆方向に走る可能性があります。
- 22V 以上発生するものを使用した場合には、故障の可能性があります。ちなみに、高周波の電圧はテスターでは正しく計測できないので、気をつけてください。

２．組込み方法

写真において、左側のコネクタは、ＦＸ専用となっています。

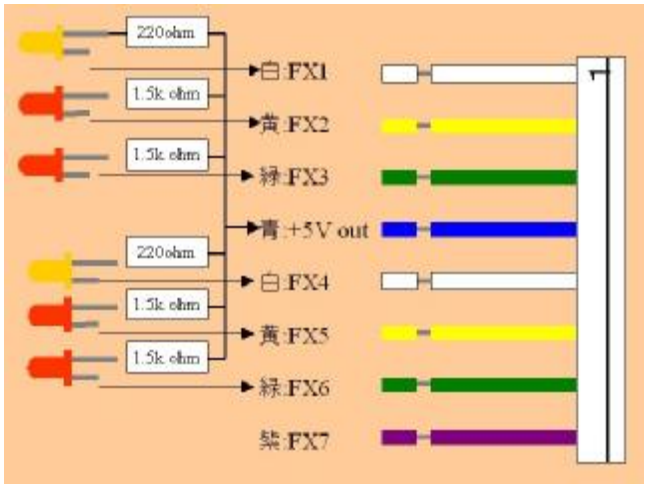
２つのコネクタは、形状が全く同じですので、取違えて嵌めこむことがないように厳重に注意してください。





青:CAP＋は、ファンクション用の V+として使用することが可能です。ファンクションで電流を、計 50mA 以上取り出す場合にはこちらを使用してください。

コンデンサの極性は間違えないようにしてください。破裂の恐れがあります。
コンデンサを、省略してもデコーダ本体が故障することはありませんが、集電状況により、性能に影響が出たり、ノイズにより、スピーカに負担をかける可能性があります。



＋5Vの出力線は、内部システムの安定化電源となっているので絶対ショートさせないようにしてください。システム全損の可能性があります。

添付の抵抗器を利用した、標準的な結線図です。

図のように、＋5Vをコモンに使用した場合には同時に，計 50mA 以上取り出さないようにしてください。デコーダの動作が不安定となります。

電流を多くとりたい場合には、反対側のコネクタの、”青:CAP+”を使用してください。

出荷時 SOUND 及び FX 設定

機能	DCC FX 番号 割当	ANALOG 運転
ヘッドライト	F0	点灯
テールライト 1	F1	点灯
テールライト2	F1	点灯
ホイッスル	F2	
ホイッスル長/短 切り替え SW	F3 : on=長、off=短	
走行時減光	F4	
連結操作	F5	
入換動力車標識灯	F7	
サウンドミュート(エンジン切)	F8	
SG 安全弁	F9	
エアホース	F10	
ノッチ制御 (惰行、再力行)	F11	
単弁ブレーキ排気	F12	

運転方法：

1. アドレス選択でエンジンが始動します。
2. 停止状態で、F8 でミュートを行うことにより、エンジン音を停止させることが出来ます。
3. 停止状態で、ミュート状態から復帰させることにより、エンジンの再始動を行うことが出来ます。
4. F0 ボタンで、前照灯が点灯します。機関車が停止しているときは、減光状態になっています。単機運転であれば、F1 ボタンでテールライトが点灯します。もし入換標識灯にしたい場合には、F7 ボタンを押します。これで運転準備ができました。
5. F2 のボタンで短いホイッスルがなります。もし、F3 が ON の状態であればロングホイッスルが、F2 を押している間なり続けます。スロットルを上げます。
6. 前照灯が明るくなるとともに、ブレーキエアーが抜ける音がします。
7. エンジン音が吹けあがりながら加速を始めます。
8. 速度が上がるとともにエンジン音も変化していきます。
9. 所定の速度になったところで、スロットルを少し戻します。
10. エンジン音がアイドリングになるとともに、惰行運転状態となります。
11. 実車であれば徐々速度が落ちてくるのですが、デコーダの機能により一定の速度で走り続けますから、少しずつスロットルを絞っていくと実感的になります。
12. 駅に進入したときなどは、F4 ボタンで、一時的に減灯状態にすることができます。再加速をするために、スロットルを少し上げます。再度、エンジンが吹けあがり力行状態になります。
13. 十分速度を落として、停車駅に進入します。
14. F12 ボタンで、単弁のブレーキエアーの排気音が出ます。停止直前になると、ブレーキのスキール音が鳴り始め、完全停車となります。

15. ときどき、コンプレッサーが動作します。(アイドリング時のみ機能)
16. 連結操作をする場合には、客車や貨車の直前（枕木 1 .5 本分程度）で一旦停車します。F5 ボタンを押すと、自動的に枕木 1.5 本分程度(設定変更可能)移動して、連結音とともに停止します。

なお､ライトファンクションやサウンドファンクションとファンクション番号は自由に割付変更可能となっています。
初期設定時には、操作できるファンクションの少ないスロットルでも十分に楽しめるように F0-F8 に基本的なファンクションを割り付けてあります。

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 2A(50msec 以内)
	FUNCTION ＊ 7	各 FX 200mA
	合計	連続 2A ピーク2A(50msec 以内) ※連続出力は、放熱無限大の条件です
サウンド出力		８ ohm 1W BTL ※外部 AMP 等の接続不可
PWM 周波数		約 20KHz 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、多少振動します。
加減速		対応
Speed Step		14,28,128 ステップ start , mid , max 値ナシ 27 スピードテーブル
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