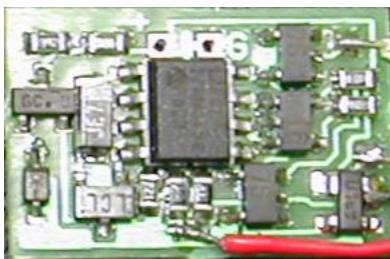


DF9r5 説明書

ヘッド&テールライト専用デコーダ

Version 5.15



永末システム事務所



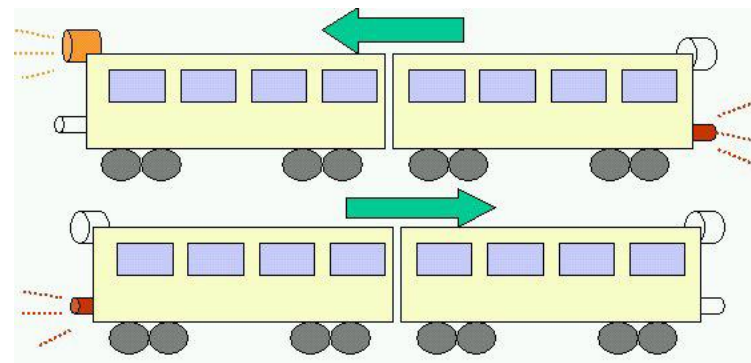
1. 概要

1.1. 開発コンセプト

- LED 専用
- ヘッドライト、テールライト専用、ディレクショナル機能
- 停止時ヘッドライト減光システム、F4 による臨時減光
- 既存のヘッドライトテールライトの基板加工を最小限で取り付け可能

1.2. 機能

DF9 は、ヘッドライト及びテールライト専用デコーダです。一般のデコーダと大きく異なる点は、電車、気動車列車の運転台、つまりヘッドライト及びテールライトを前提にした仕様です。



一般のデコーダは機関車等を想定しています。この場合、FL 機能とはあくまでもヘッドライトのコントロールであり、テールライトと共用した場合、ヘッドライトを消灯してテールライトだけコントロールすることは不可能です。（個別ファンクション操作を行うしかない。）

DF9 では、片運転台の車両を想定して、F0 をヘッドライト、F1 をテールライトに設定してあります。したがって、ヘッドライトは、前進しているときだけ、F0 によって点灯することができ、テールライトは、逆行しているときのみ、F1 で点灯することができます。（デフォルトでは逆行時常に点灯する仕様です）



最近の列車は常にヘッドライトが点灯されていますから、DF9でなくても不自然さはありませんが、一昔前の列車を再現するときには効果的だと思います。

また、停止時減光システムは、ヘッドライトを点灯していても、停止しているときには、減光状態にあり、発進と共にハイビームに切り替わります。

また、走行中でも、F4によって、いつでも減光状態にすることが可能です。これは、駅通過時などに効果的でしょう。

ver.4.0

	CV設定				ブレーキ				出力	
	STOP/IN	TL/ON	1END/ACTIVE	2END/ACTIVE	進行方向	F0	F1	F3	HEAD	TAIL
CV設定→	CV64	CV60	CV61	CV61						
ヘッドライト(前)	-	-	1	1	FWD	1	-	-	on	off
停止時減光	1	-	1	1	FWD	1	-	-	on	off
停止時減光	-	-	1	1	FWD	1	-	-	on	off
テールライト(後)	-	0	1	1	REV	-	1	-	off	on
発進時	-	1	1	1	REV	-	-	-	off	on

減速面消灯制御専用

CV29.00点灯有効

CV61.00点灯有効

※D Cモードのときは、F0=on,F1=on,F3=on として作動いたします

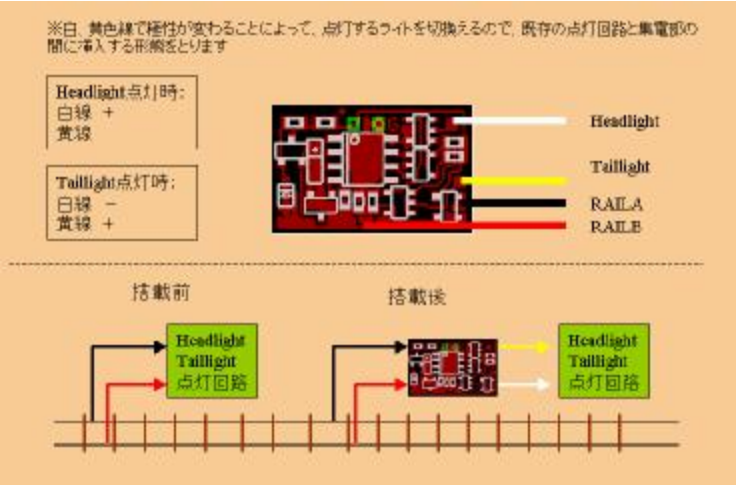
1.3. 前バージョン(DF9.4)からの変更点

- 1FX のみの単独点灯廃止。ヘッド&テール専用化
- 連結面消灯機能廃止。←トラブル多発のため
- 連結面制御の CV を CV61 で独立。したがって、OPS で簡単に変更できます。
- 電車の運転台を考慮。先頭車を CV29.0=0 で 1END として設定。最後尾車を CV29.0=1 で 2END として定義。
- したがって先頭車の連結面(1END 側)を消灯するときには、CV61=2 に設定する。
- 最後尾車の連結面(2END 側)を消灯するときには、CV61=1 に設定する。
- CV61=0 で全消灯。CV61=3(初期値)で全点灯となります。
- CV64 照度設定が可能となりました。線路電圧が高い場合(12V 以上)には適切な値に調整して LED の発熱を抑えるべきです。



2. 導入

2.1. 結線図

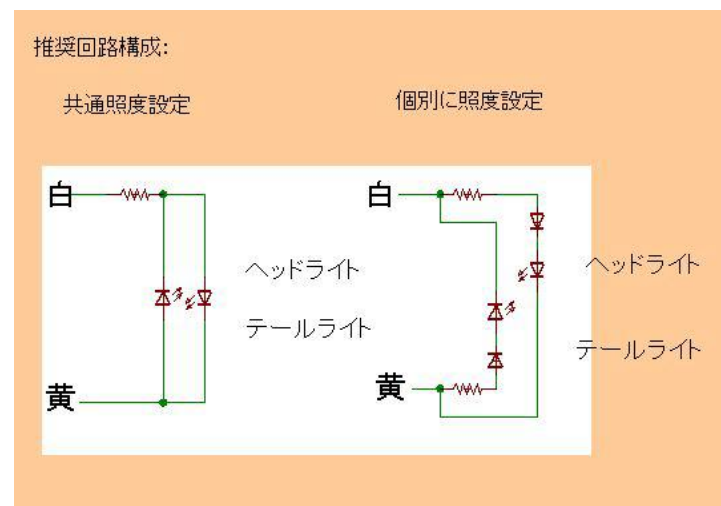


RAIL A (赤)	DCC 信号の入力
RAIL B (黒)	
Head Light (白)	白を+ 黄-として接続
Tail light (黄)	黄を+白を-として接続

DF9r4 は、片面実装基板を使用していますので、裏面に配線パターンが存在しないので、裏面については絶縁の必要はありません。



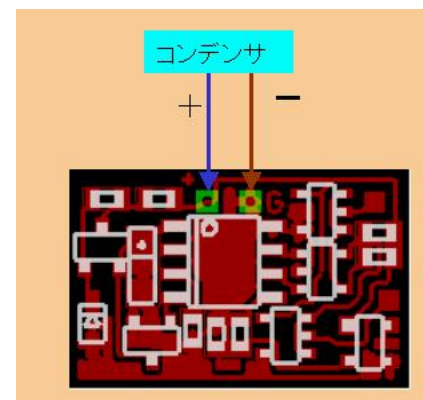
2.2. 推奨点灯回路



※LED に直列に入っている保護ダイオードは、鉄道模型では省略されることもありますが、基本的に必要です。一見すると、LED もダイオードなので不要と思われるますが、LED に逆方向に4V以上掛けるとダメージを与えてしまいます。※ただし、左図のようにLEDを対向に接続する場合には、ダイオードは必要ありません。

これは、逆電圧が、LEDの電圧降下分(約2V)しかかからないからです。

2.3. 外部コンデンサ接続



動力車ではない車体に、デコーダを搭載する場合には、集電に気をつける必要がありますが、デコーダの電源部にコンデンサを装着するのも効果があります。10uF から 220uF の間で選定してください。極性と耐圧には十分注意してください。



3. 仕様

3.1. 基本仕様

項目	内容
DCC 動作電圧	7 - 27V(絶対定格)
出力電流	F 0 - F 1 各々 MAX 100mA 150mW F0,F1 は同時に点灯しません (仕様) 白熱灯は、通電時にラッシュ電流が流れるので、使用できません。たとえ問題なく動作していても、寿命が短縮される可能性があります。
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

3.2. CV 値一覧

C V	説明	デフォルト	R/W
CV1	Primary Address (1..127)	3	R/W
CV7	Manufacturer Version No	14	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
CV29	基本設定	0b.0001.0110(6)	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	0	R/W
	BIT3 0: advanced acknowledgement Disabled	0	R
	BIT2 0: Power Source Conversion NMRA digital only 1: Analog Mode Conversion	1	R/W
	BIT1 0: in Speed and Direction instructions 1: in Function Group instructions?	1	R/W
	BIT0 Locomotive Direction: 0: normal 1: reverse	0	R/W
CV49	Product No	56 (=DF9)	R
CV60	DF9 基本設定	0b.1101.1010 (218)	R/W
	BIT7 Not Used	1	
	BIT6 Tail Light On(常点灯)	1	
	BIT5 FX_ACT_CONSIST	0	
	BIT4 STOP DIM (停止時、前照灯減光)	1	
	BIT3 ACK FULL (ACK 電流を増加させます)	1	
	BIT2 Not Used	0	
	BIT1 Not Used	1	
CV61	連結面設定	0b.0000.0011(3)	R/W
	BIT2-7 Not Used	0	
	BIT1 2END 側点灯 (CV29.0=1 のとき有効)	1	
	BIT0 1END 側点灯 (CV29.0=0 のとき有効)	1	
CV63	減光値	64 (0-255)	R/W
CV64	照度値	255 (0-255)	R/W

