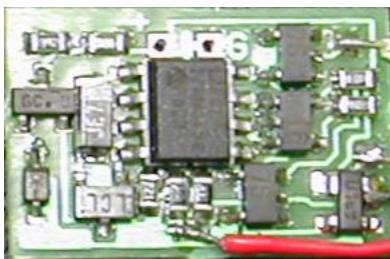


DF9 説明書

ヘッド&テールライト専用デコーダ

Version 4.01



永末システム事務所



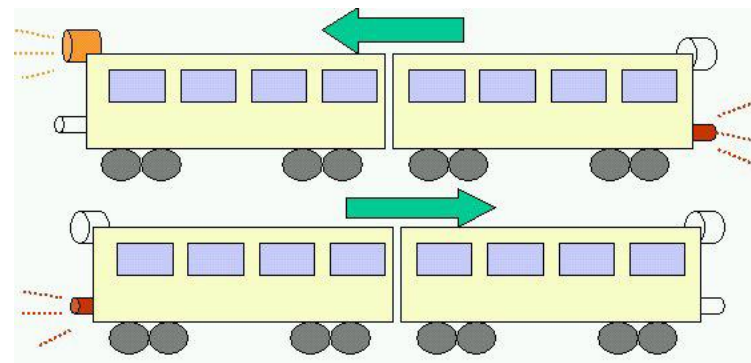
1. 概要

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。

機能	CV設定					Threshold				出力	
	HEAD_ACTIVE_STOP_LIM	EL_ACTIVE_LIM	END_ACTIVE_LIM	END_ACTIVE_LIM	END_ACTIVE_LIM	F0	F1	F2	F3	HEAD	AIL
ヘッドライト(點)	CV50.7	CV50.14	CV50.6	CV50.2	CV50.1	PWD	1	-	-	on	off
・停止時減光	1	1	-	0	1	PWD	1	-	-	on	off
・減光減光	1	-	-	0	1	PWD	1	-	-	減光	off
・減光減光	1	-	-	1	1	PWD	1	-	-	減光	off
・停止時減光	-	-	0	0	1	REV	-	1	-	off	on
・減光減光	-	-	1	0	1	REV	-	1	-	off	on
・減光減光	-	-	0	1	1	REV	-	1	-	off	減光
1秒間減光	0	0	0	0	0	-	-	-	0	off	off
独立点灯(室内作動)	0	-	0	-	-	-	-	-	1	on	off
・減光	0	-	0	1	-	-	-	-	1	減光	off
減光面/減光支援機能 (CV50.1で有効)	F0=F1=F2により、1秒間減光操作(1秒間減光) F0=F1=F2により、1秒間減光解除操作										

※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. 前バージョンからの変更点

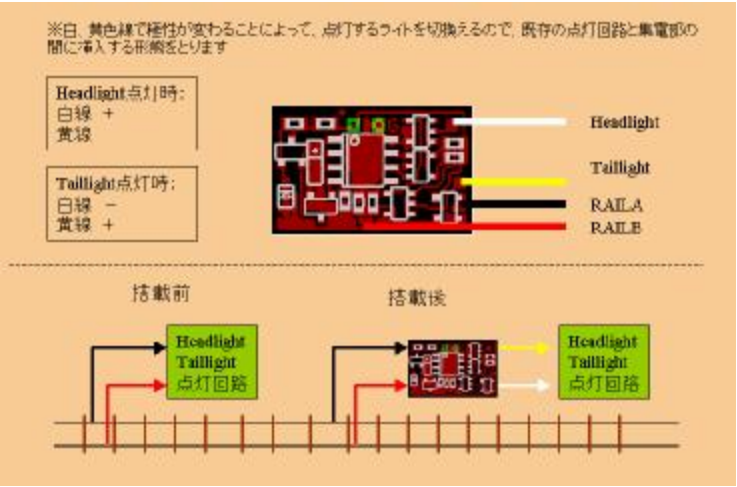
DF9.3 からの変更点は、配線基板のデザイン変更と、電源部ダイオードの変更、及び電源部強化用コンデンサ接続穴の追加の3点です。システムプログラムの変更はありません。

基板のデザイン変更によって、裏面に配線パターンが無くなったため、裏面部の絶縁が不要となりました。



2. 導入

2.1. 結線図

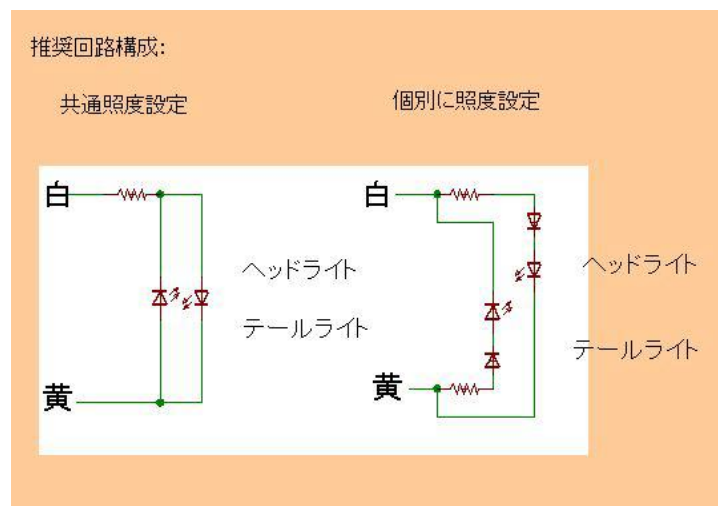


RAIL A (赤)	DCC 信号の入力
RAIL B (黒)	
Head Light (白)	白を+ 黄-として接続
Tail light (黄)	黄を+ 白-として接続

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。



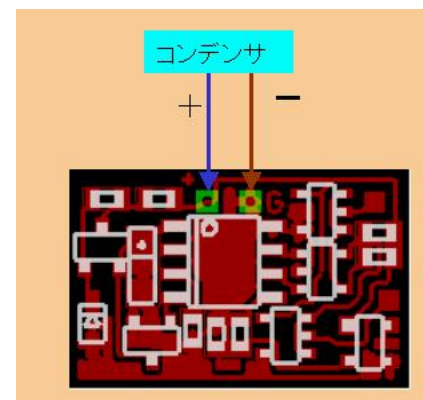
2.2. 推奨点灯回路



※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おいては、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	11	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 (250)	R/W
	BIT7 Headlight	1	
	BIT6 TailLight	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 DIM (1fx 単独利用時 常時減光) 連結支援機能: F6=1, F8=0 で CV60.1=0 F6=0, F8=1 で CV60.1=1 に変更する	0	
	BIT1 1 END_ACTIVE: "0"で Headlight, Taillight は常に消灯します	1	
CV63	BIT0 Not Used	0	R/W
	減光値	64 (0-255)	

