

高信頼性鉄道車両用プラグインリレー

FRL-236

2・3極 5A シリーズ

■特 長

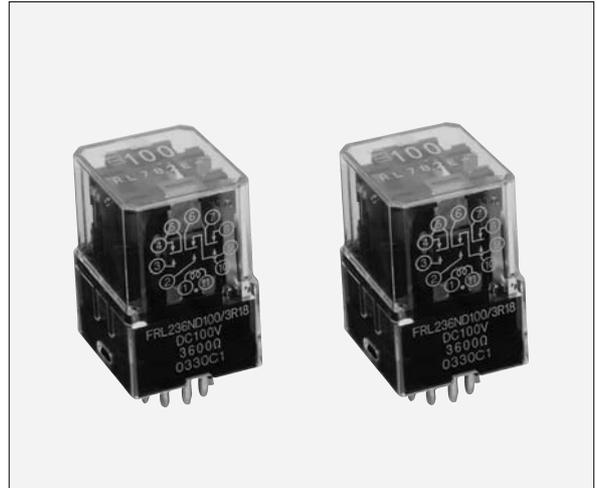
- 鉄道車両用に永年実績のある、高信頼プラグインリレー
- 接点は各々独立分離、リフトオフ方式の安全、高性能設計で2、3トランスファー系列があります
- 気動車等の電源変動に対応した感動電圧です

■代表的な用途

ATC、緊急ブレーキ、ドア開閉等

■オーダー形格指定方法

【例】 $\frac{\text{FRL-236}}{\text{(ア)}} \frac{\text{N}}{\text{(イ)}} \frac{\text{D}}{\text{(ウ)}} \frac{\text{024}}{\text{(エ)}} \bigg/ \frac{\text{2}}{\text{(オ)}} \frac{\text{WR18}}{\text{(カ)}}$



プラグイン

(ア)	形 名	FRL-236シリーズ
(イ)	テストボタン	N : テストボタンなし
(ウ)	コイル駆動電源	A : 交流用 (AC) D : 直流用 (DC)
(エ)	コイル定格電圧	: 定格電圧
(オ)	接点構成	2 : 2トランスファー 3 : 3トランスファー
(カ)	接点形状	WR18 : 高信頼性用 (双子接点 : 金張り銀)

●品 種

JR様品番	オーダー形格	(ア) シリーズ No	(イ) テストボタン	(ウ) コイル駆動電源	(エ) コイル定格電圧	(オ) 接点構成	(カ) 接点形状
RL782F-1	236ND100/3WR18/782F-1	FRL-236	N : なし	D : 直流用 (DC)	100VDC	3 : 3トランスファー	WR : 双子接点
RL782F-2	236ND050/3WR18/782F-2				50VDC		
RL782F-3	236ND024/3WR18/782F-3				24VDC		
RL782F-4	236ND012/3WR18/782F-4				12VDC		
RL644F-1	236ND100/3WR1/644F-1				100VDC	2 : 2トランスファー	
RL644F-2	236ND050/3WR1/644F-2				50VDC		
RL644F-3	236ND024/3WR1/644F-3				24VDC		
RL644F-4	236ND012/3WR1/644F-4				12VDC		
RL633F-1	236ND100/2WR15/633F-1				100VDC	2 : 2トランスファー	
RL633F-2	236ND050/2WR15/633F-2				50VDC		
RL633F-3	236ND024/2WR15/633F-3				24VDC		
RL633F-4	236ND012/2WR15/633F-4				12VDC		

FRL-236 2・3極 5A シリーズ

■コイルデータ

JR様品番	オーダー形格	コイル 定格電圧	コイル抵抗	感動電圧			開放電圧 20℃	コイル 定格電流	定格 消費電力
				20℃ コールド スタート	20℃ ホット スタート	60℃ ホット スタート			
RL782F-1	236ND100/3WR18/782F-1	100VDC	3,600Ω	49.0VDC	60.5VDC	70VDC	12VDC	28mA	約2.8W
RL782F-2	236ND050/3WR18/782F-2	50VDC	1,000Ω	24.5VDC	30.2VDC	35VDC	6VDC	50mA	約2.5W
RL782F-3	236ND024/3WR18/782F-3	24VDC	230Ω	11.8VDC	14.6VDC	16.88VDC	2.88VDC	104mA	約2.5W
RL782F-4	236ND012/3WR18/782F-4	12VDC	54Ω	5.9VDC	7.3VDC	8.4VDC	1.44VDC	222mA	約2.7W
RL644F-1	236ND100/3WR1/644F-1	100VDC	3,600Ω	56.0VDC	75VDC	86.8VDC	12VDC	28mA	約2.8W
RL644F-2	236ND050/3WR1/644F-2	50VDC	1,000Ω	28.0VDC	37.5VDC	43.4VDC	6VDC	50mA	約2.5W
RL644F-3	236ND024/3WR1/644F-3	24VDC	230Ω	13.4VDC	18VDC	20.8VDC	2.88VDC	104mA	約2.5W
RL644F-4	236ND012/3WR1/644F-4	12VDC	54Ω	6.7VDC	9VDC	10.4VDC	1.44VDC	222mA	約2.7W
RL633F-1	236ND100/2WR15/633F-1	100VDC	6,000Ω	75VDC	92VDC	106.5VDC	12VDC	17mA	約1.7W
RL633F-2	236ND050/2WR15/633F-2	50VDC	1,500Ω	37.5VDC	46.0VDC	53.2VDC	6VDC	29mA	約1.7W
RL633F-3	236ND024/2WR15/633F-3	24VDC	350Ω	18VDC	22VDC	25.6VDC	2.88VDC	42mA	約1.7W
RL633F-4	236ND012/2WR15/633F-4	12VDC	90Ω	9VDC	11VDC	12.7VDC	1.44VDC	109mA	約1.6W

■特 性

項 目		FRL-236N(D、A)(012~0100)/(2、3)WR()	備 考
接 点	構 成	2T(2C)、3T(3C)	
	材 質	金張り銀接点	
	形 状	双子接点	
	接触抵抗	150mΩ以下	0.5A 3VDC、初期値
	遮断容量	常用：0.2A 100VDC L/R=0.006 非常時：1A 100VDC L/R=0 5A 120VAC/30VDC 抵抗負荷	
	最大通電電流*1	5A	
	最大開閉電圧	150VAC / 250VDC	
	最大開閉電力	600VA / 150W	
最小適用負荷*2	5mA 5VDC	参考値	
コイル	定格消費電力	「■コイルデータ」をご参照ください。	
	感動消費電力	「■コイルデータ」をご参照ください。	
	温度上昇	70deg以下	定格電圧にて
	使用周囲温度	-35℃～+60℃	但し結露・氷結しないこと
	使用周囲湿度	45～85%RH	
時 間	時定数	0.015sec	
時 間	動 作	15ms 以下	定格電圧（ダイオード無し）
	復 帰	8ms 以下	定格電圧（ダイオード無し）
	チャタリング時間	約 10ms以下	
	トランスファー時間	約 1～2ms	
寿 命	機械的	500万回以上	
	電氣的	0.2A 100VDC L/R=0.006 50万回以上 1A 24VDC L/R=0.006 50万回以上 5A 120VAC/30VDC 抵抗負荷50万回以上	
そ の 他	耐振動性	JIS E 4031 2種に準拠	
	耐衝撃性	100m/s ² (11±1ms)	

注) 標準状態(周囲温度20±15℃、相対湿度65±20%)の値です。

*1: 最大通電電流は5Aですが、8A 24VDC抵抗負荷1800回/時間(duty50%)にて10万回保証できます。

*2: 最小適用負荷はそのレベルの目安となる値です。この値は、開閉頻度、環境条件、期待する信頼水準で変わることがあります。ご使用に際しては実負荷にてご確認をお願いします。

FRL-236 2・3極 5A シリーズ

■絶縁

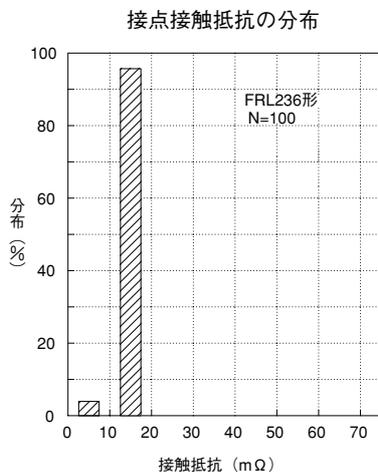
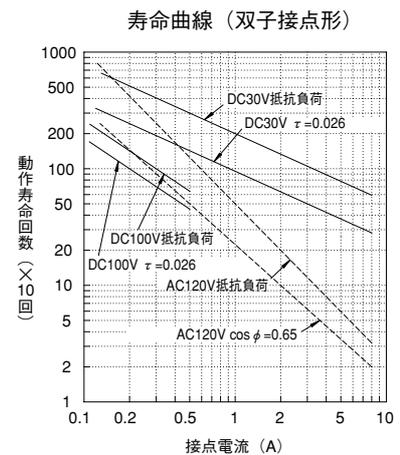
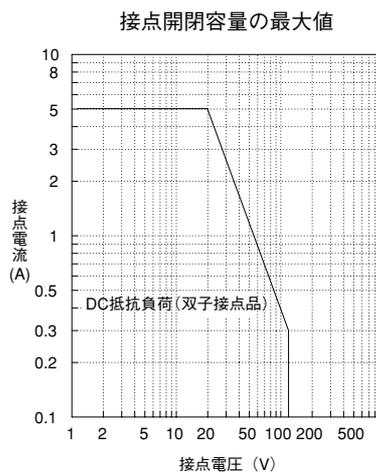
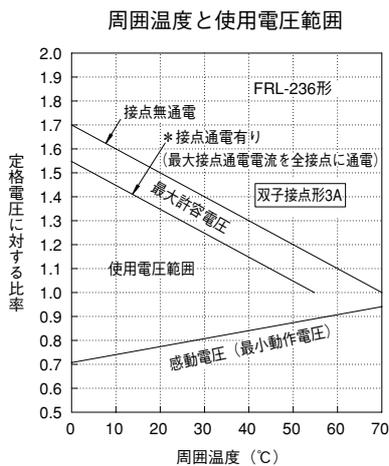
項目		FRL-236N(D, A) (012~0100)/(2, 3)WR()	備考
耐電圧	絶縁抵抗	導体相互間 50MΩ以上	500VDC、初期値
	開放接点間	1,000VAC 1分間	
	隣接接点間	1,500VAC 1分間	
	コイル・接点間	1,500VAC 1分間	

注) 標準状態 (周囲温度 $20 \pm 15^\circ\text{C}$ 、相対湿度 $65 \pm 20\%$) の値です。

■その他データ

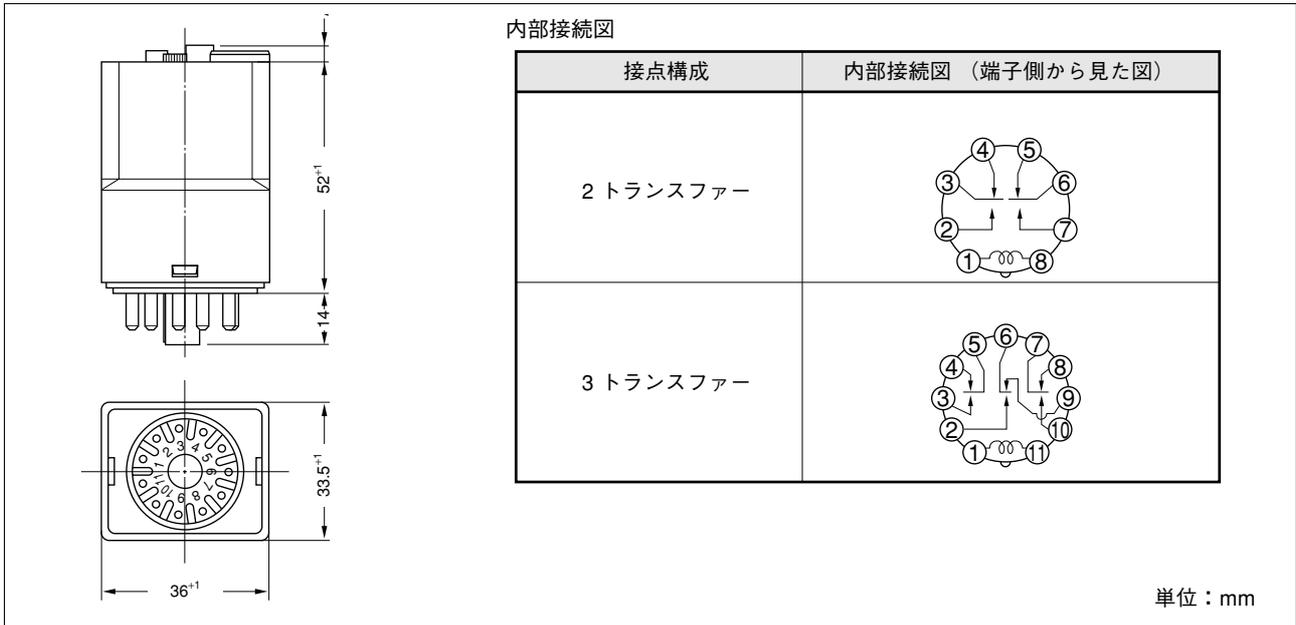
0.17A 100VDC 電磁弁負荷 (VM-13負荷) 試験	1×10^6 回以上
5A 24VDC 抵抗負荷試験	500×10^3 回以上
8A 24VDC 抵抗負荷試験	100×10^3 回以上
0.7A 100VDC 抵抗負荷試験	1×10^6 回以上
10mA 18VDC 抵抗負荷試験 (最小適用負荷試験)	1×10^6 回以上

■参考データ



FRL-236 2・3極 5A シリーズ

■外形寸法図



■リレー用ソケット

	はんだ付けタイプ 2 トランスファー用	はんだ付けタイプ 3 トランスファー用
形名	オクタールソケット<形格…Ulp26a>	サブマグナルソケット<形格…Nalp40a>
外形寸法		
パネル加工図	パネルの裏面から取付ける場合 	パネルの裏面から取付ける場合
バ止め	テストボタン付リレー用：Fbf1195c	テストボタンなしリレー用：Fbf1195a

注) 止めバネはソケットに添付されておりません。必要な場合は別途ご注文ください。

■使用上の注意事項

- 一般的な注意事項は、本カタログ末尾記載の技術解説をご覧ください。
- 定格仕様および特性値は単純条件（理想条件）での値で、複合条件を保証するものではありません。ご使用に際しては実機にてご確認をお願いします。
- 最小適用負荷はそのレベルの目安となる値です。この値は、開閉頻度、環境条件、期待する信頼水準で変わることがあります。ご使用に際しては実負荷にてご確認をお願いします。
- 周囲雰囲気中の有害ガス（硫化ガス、塩化ガス、温泉地、酸化窒素等）の影響を受け、接触抵抗が増大する危険性があります。これらの雰囲気中でのご使用は避けてください。

■個装単位、最小出荷単位、リレー単体質量

梱包形態	個装単位	最小出荷単位	リレー単体質量
ダンボール	50個	150個	2, 3 トランスファー：約 75g