

自動車電装用

ミニチュアパワーリレー EM1シリーズは、高性能・高品質を要求される自動車電装用のプリント配線基板実装タイプのリレーで、各種ランプ、CR回路、ヒータ、ファン、ポンプなどの制御に適しています。

EM1シリーズは、従来のEP1, ET1, EX1シリーズの1ランク上の通電性能を有しています。

特 徴

- ランプ、CR回路等突入電流負荷に最適
- 大電流通電可 (54A、1時間、20°C)
- 高耐熱性
- フラックスタイト構造
- 鉛フリー対応
- スルーホール リフローも可能

用 途

- ランプ制御
- CR回路制御
- ヒータ制御
- ファン、ポンプ等モータ制御

**ミニチュアパワーリレーを正しくお使いいただくために**

- 使用範囲を超えた温度、電圧、電流での使用は絶対に避けてください。
 - 誤った方法で使用になりますと、誤動作したり、異常発熱、発火などの原因となる恐れがあります。
- ご使用前には、「ミニチュアリレーセレクションガイド」カタログの「使用上のご注意」を必ずお読み下さい。

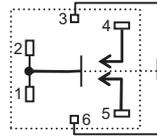
本資料の内容は、後日変更する場合があります。

© EM Devices Corporation 2018



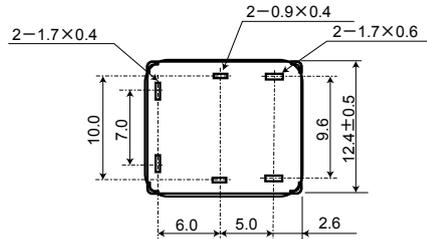
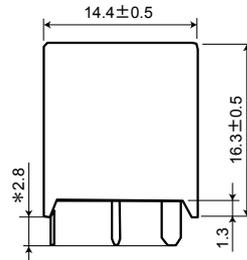
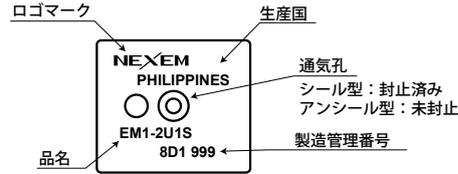
- 本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、「ミニチュアリレーセレクションガイド」カタログに記載の「使用上のご注意」、その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。

端子接続図 (BOTTOM VIEW)



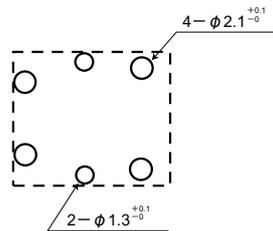
1 form U

表示・外形寸法 [mm]



* 端子予備はんだ後

プリント配線基板穴あけ図例 [mm] (BOTTOM VIEW)



- 本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、「ミニチュアリレーセレクションガイド」カタログに記載の「使用上のご注意」、その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。

性能

(周囲温度 20°C)

項目		性能
接点構成		1u
接点材料		銀酸化複合合金
接点定格	接点接触抵抗	約 2.5mΩ (7A 電圧降下法)
	最大開閉電圧	16VDC
	最大開閉電流	100A ON/60A OFF, 14VDC (抵抗負荷, 10 サイクル)
	最小開閉電流	5VDC, 1A
	最大通電電流	54A (1 時間, コイル電圧 14VDC) *1
動作時間 (接点バウンス含まず)		約 6ms (定格電圧駆動)
復旧時間 (接点バウンス含まず)		約 1ms (定格電圧駆動, ダイオードなし)
定格消費電力		640mW
絶縁抵抗		100MΩ (500VDC, 常温常湿)
耐電圧	開放接点間	500VAC (1 分間)
	コイル接点間	500VAC (1 分間)
耐衝撃性	誤動作	98m/s ²
	耐久	980m/s ²
耐振性	誤動作	10~300Hz, 43m/s ²
	耐久	10~500Hz, 43m/s ² , 200 時間
使用温度範囲		-40~+125°C (氷結なきこと)
走行性能	機械的	100 万回以上
	電氣的	10 万回以上 (14VDC, 抵抗負荷 40A) 10 万回以上 (14VDC, ランプ: 突入電流 120A / 定常電流 14A)
重量		約 8g

*1 基板条件: 基板板厚 1.6mm (FR-4), 銅箔厚さ 0.105mm, 銅箔幅 15mm

コイル仕様

(周囲温度 20°C)

品名	定格電圧 (VDC)	コイル抵抗 (Ω) ± 10%	感動電圧 (VDC)	開放電圧 (VDC)
EM1-2U1	12	225	6.5 以下	0.9 以上



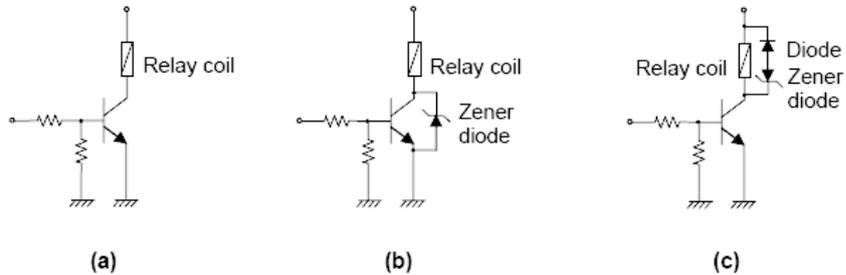
- 本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、「ミニチュアリレーセレクションガイド」カタログに記載の「使用上のご注意」、その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。

品名指定

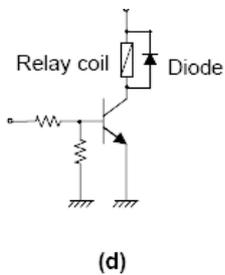


コイル駆動回路

推奨回路



非推奨回路



(注記)

EM デバイスは、図 (b) 及び (c) の様なコイル駆動回路を推奨しております。
また図 (d) の様なフライバックダイオードの接続は、EM1 の性能を十分に引き出せないため推奨致しかねます。

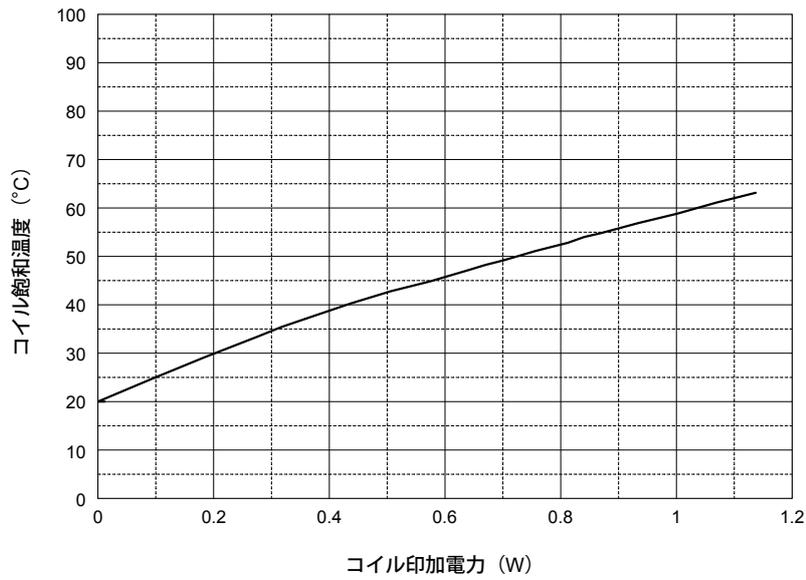
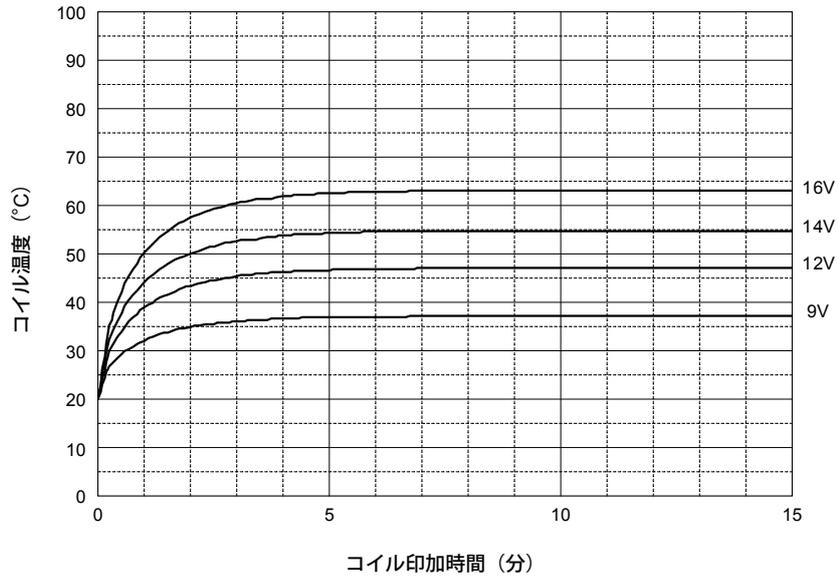


- 本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、「ミニチュアリレーセレクションガイド」カタログに記載の「使用上のご注意」、その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。

技術データ

コイル温度上昇

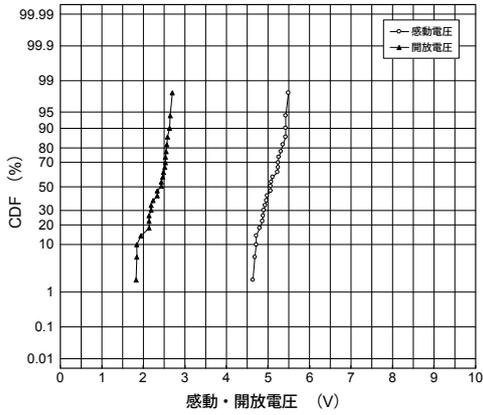
(周囲温度：20°C)



- 本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、「ミニチュアリレーセレクションガイド」カタログに記載の「使用上のご注意」、その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。

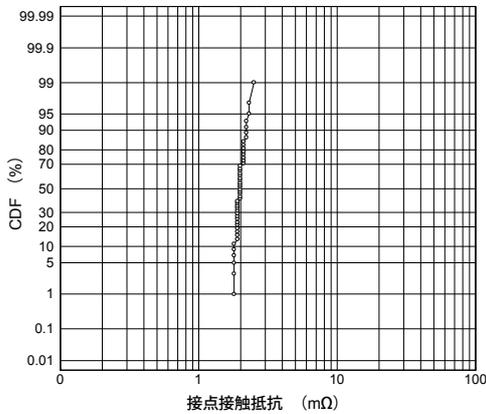
リレー特性データ (初期特性)

感動電圧/開放電圧

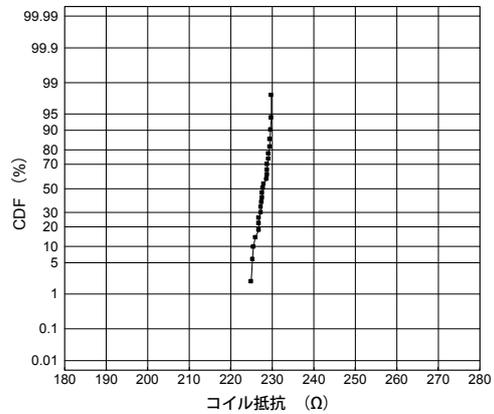


試料 : EM1-2U1S
 周囲温度 : 20°C
 試料数 : 25個

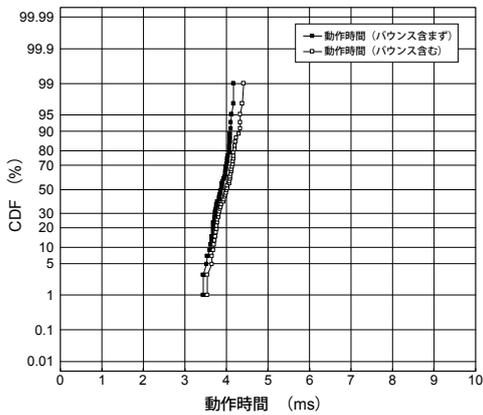
接点接触抵抗



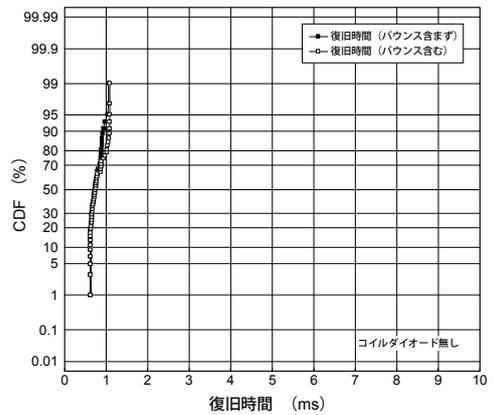
コイル抵抗



動作時間



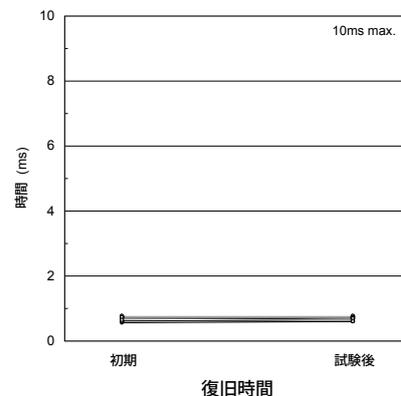
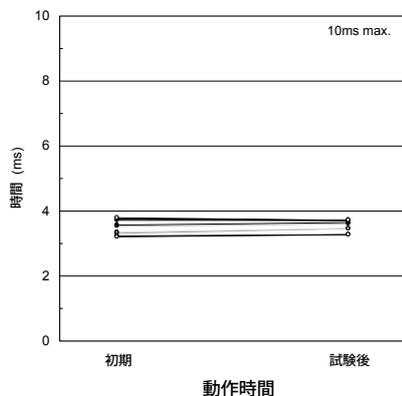
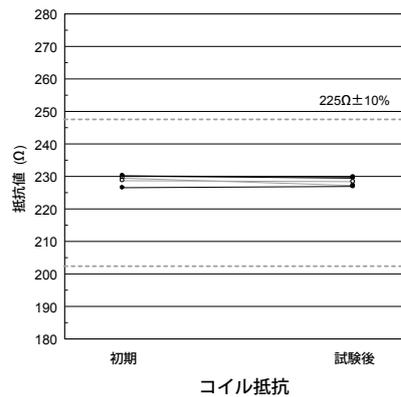
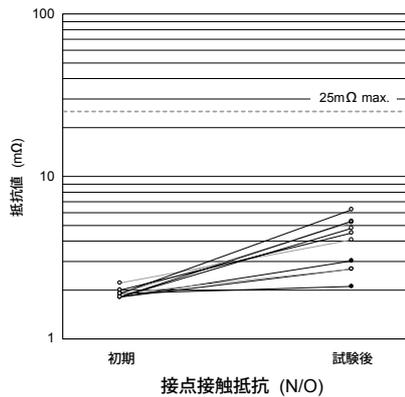
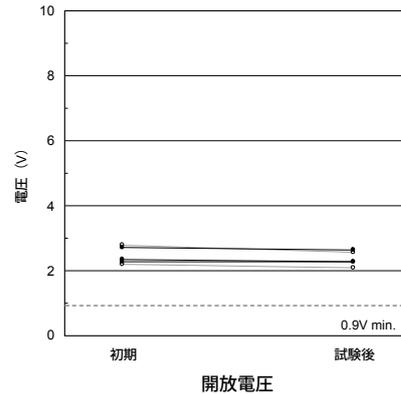
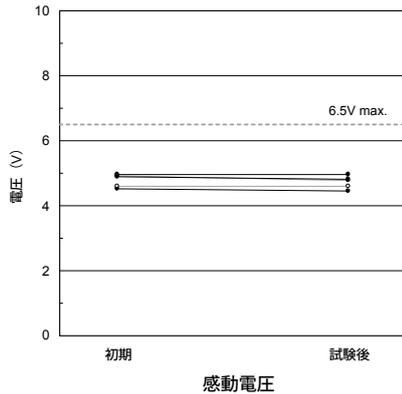
復旧時間



- 本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
- 本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、「ミニチュアリレーセレクションガイド」カタログに記載の「使用上のご注意」、その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。

電氣的走行性能 (試験例：14VDC-40A, 抵抗負荷)

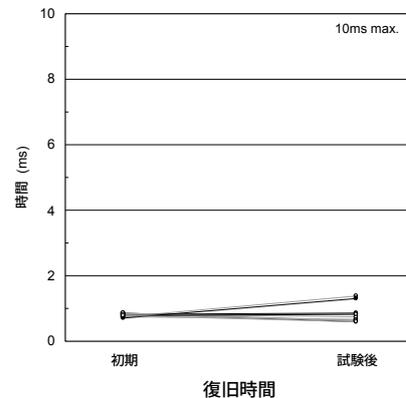
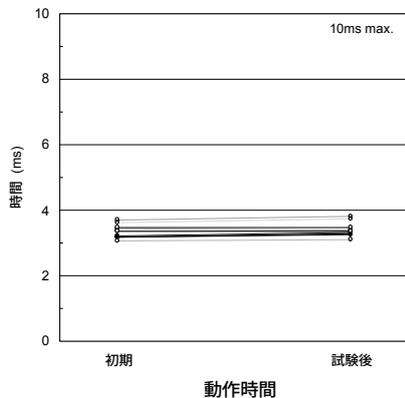
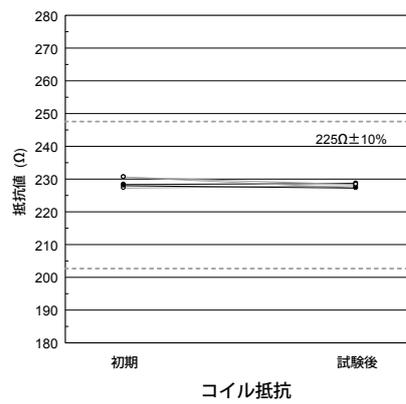
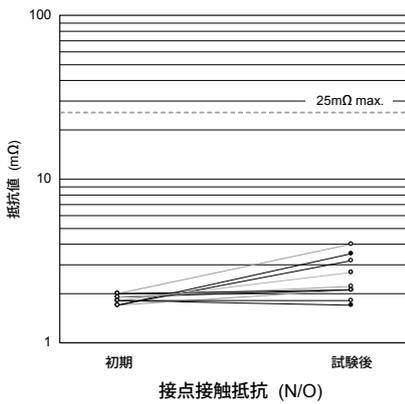
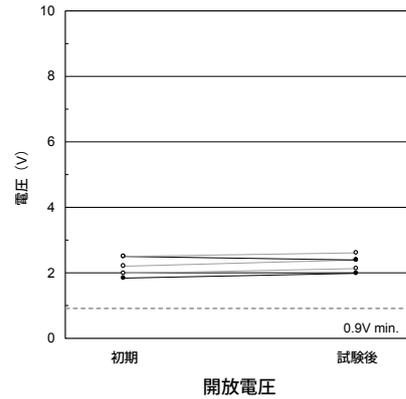
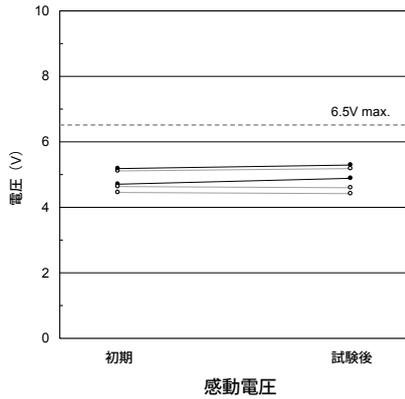
試験項目	試験条件	試料
1. 感動電圧 2. 開放電圧 3. 接点接触抵抗 4. コイル抵抗 5. 動作時間 6. 復旧時間 (コイルダイオード無し)	温度 : 20°C 開閉頻度 : 100ms ON, 900ms OFF, 1Hz 接点負荷 : 14VDC-40A, 抵抗負荷 動作回数 : 100 × 10 ³	EM1-2U1S 5 pcs



●本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
 ●本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
 ●本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、「ミニチュアリレーセレクションガイド」カタログに記載の「使用上のご注意」、その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。

電氣的走行性能 (試験例：14VDC, ランプ負荷, 突入電流 120A/ 定常電流 14A,)

試験項目	試験条件	試料
1. 感動電圧 2. 開放電圧 3. 接点接触抵抗 4. コイル抵抗 5. 動作時間 6. 復旧時間 (コイルダイオード無し)	温度 : 20°C 開閉頻度 : 200ms ON, 1800ms OFF, 0.5Hz 接点負荷 : 14VDC, 突入電流 120 A/ 定常電流 14A 動作回数 : 100×10^3	EM1-2U1S 5 pcs



●本PDFカタログの記載内容は、予告なく変更あるいは製造を中止する場合がありますので、ご注文に際しては最新の情報をご確認ください。
 ●本PDFカタログ記載製品のご注文にあたっては、さらに詳細な仕様をご確認いただける納入仕様書をご請求ください。
 ●本PDFカタログ記載製品のご使用に際しては、「ミニチュアリレーセレクションガイド」カタログに記載の「使用上のご注意」、その他安全に関する注意事項をご確認いただくようお願いいたします。