

⚠️ **ご注意**

最終ご注文受付日を2010年12月28日に変更しました。
なお、本リレーは特定お客様向けのため詳細は営業にお問い合わせください。

2010年7月26日掲載

車載電装用リレー FRL-270

1極 30A・40A (DC14V)、12A (DC28V) シリーズ

■特 長

- 40 A 対応の高容量品を系列化
15 A 品、30 A 品に加え 40 A 品を系列化、小形ながら ABS や
パワーステアリング等、高容量の制御が可能です
- 高耐熱使用に対応(40 A 品)
エンジンルーム等の高温での使用を考慮した設計により、
+125℃で 20 A 連続通電が可能です
- 接点ギャップ 1 mm 形および 1.4 mm 形も系列化
トラックなどの 24 V 系のモーター制御を可能にした接点
ギャップ 1 mm 形および 1.4 mm 形を用意しています
- 耐溶着性に優れた接点材料を採用
耐溶着性に優れた接点材料を採用し、耐久性を向上させました
- プラスチックシール形も用意
プラスチックシール形は浸漬洗浄が可能です



■オーダー形格指定方法

12Vバッテリー車用標準形(30 Aタイプ)

【例】 $\frac{\text{FRL-274}}{\text{(ア)}} \frac{\text{N}}{\text{(イ)}} \frac{\text{D}}{\text{(ウ)}} \frac{\text{012}}{\text{(エ)}} / \frac{\text{01}}{\text{(オ)}} \frac{\text{C}}{\text{(カ)}} \frac{\text{Y}}{\text{(キ)}} - \frac{\text{01A}}{\text{(ク)}} - \text{***} / \text{(ケ)}$

		12 V バッテリー車用
(ア)	形 名	FRL-274 シリーズ
(イ)	密封構造	無記号 : エンクロージャ形 N : プラスチックシール形
(ウ)	コイルの分類	D : 標準形 (定格消費電力 1.7 W) H : 低電力形 (定格消費電力 0.6 W)
(エ)	コイル定格電圧	(例)012 : DC 12 V 品(詳細は「 ■コイルデータ 」参照)
(オ)	接点ギャップ及び遮断容量	01 : 0.4 mm ギャップ形
(カ)	接点構成	A : 1 メーク C : 1 トランスファー
(キ)	接点材質	Y : 銀酸化スズ
(ク)	カバー有無、端子 形状など	A : カバー付き、標準端子品 01A : カバー付き、幅広端子品
(ケ)	カスタム品指定	特殊仕様品などに番号指定

注) 形格の捺印は、リレーケース上面部に次例のようにされます。

(例) オーダー形格 : FRL-274ND012/01CY-A
捺印形格 : ND012/01CY-A

FRL-270 1極 30A・40A (DC14V)、12A (DC28V) シリーズ

12Vバッテリー車用高容量形(40 Aタイプ)

【例】 $\frac{\text{FRL-274}}{\text{(ア)}} \frac{\text{N}}{\text{(イ)}} \frac{\text{D012}}{\text{(ウ)}} / \frac{\text{81}}{\text{(エ)}} \frac{\text{C}}{\text{(オ)}} \frac{\text{Y}}{\text{(カ)}} - \frac{\text{01A}}{\text{(キ)}} - \frac{\text{***}}{\text{(ク)}}$

		12 V バッテリー車用
(ア)	形名	FRL-274 シリーズ
(イ)	密封構造	N : プラスチックシール形
(ウ)	コイル定格電圧	(例)D012 : DC 12 V 品(詳細は「 ■ コイルデータ」参照)
(エ)	接点ギャップ及び遮断容量	81 : 0.4 mm ギャップ形(高容量形)
(オ)	接点構成	A : 1 メーク C : 1 トランスファー
(カ)	接点材質	Y : 銀酸化スズ
(キ)	カバー有無、端子形状など	01A : カバー付き、幅広端子品
(ク)	カスタム品指定	特殊仕様品などに番号指定

注) 形格の捺印は、リレーケース上面部に次例のようにされます。

(例) オーダー形格 : FRL-274ND012/81CY-01A
捺印形格 : ND012/81CY-01A

24Vバッテリー車用

【例】 $\frac{\text{FRL-274}}{\text{(ア)}} \frac{\text{N}}{\text{(イ)}} \frac{\text{D}}{\text{(ウ)}} / \frac{\text{024}}{\text{(エ)}} / \frac{\text{01}}{\text{(オ)}} \frac{\text{C}}{\text{(カ)}} \frac{\text{Y}}{\text{(キ)}} - \frac{\text{01A}}{\text{(ク)}} - \frac{\text{***}}{\text{(ケ)}}$

		24 V バッテリー車用
(ア)	形名	FRL-274 シリーズ
(イ)	密封構造	無記号 : エンクロージャ形 N : プラスチックシール形
(ウ)	コイルの分類	D : 標準形(定格消費電力 1.7 W 及び 2.1 W)
(エ)	コイル定格電圧	(例)024 : DC 24 V 品(詳細は「 ■ コイルデータ」参照)
(オ)	接点ギャップ及び遮断容量	51 : 1.0 mm ギャップ形 61 : 1.4 mm ギャップ形(高遮断容量形)
(カ)	接点構成	A : 1 メーク C : 1 トランスファー
(キ)	接点材質	Y : 銀酸化スズ
(ク)	カバー有無、端子形状など	A : カバー付き、標準端子品 01A : カバー付き、幅広端子品
(ケ)	カスタム品指定	特殊仕様品などに番号指定

注) 形格の捺印は、リレーケース上面部に次例のようにされます。

(例) オーダー形格 : FRL-274ND024/61CY-A
捺印形格 : ND024/61CY-A

車載電装用

FRL-270 1極 30A・40A (DC14V)、12A (DC28V) シリーズ

■特 性

項 目	12 V バッテリー車用		24 V バッテリー車用	備 考	
	30 A	40 A			
接 点	接点構成		1 M(1a)、1 T(1c)		
	接点材質		銀酸化スズ		
	接点定格		30 A 14VDC (モーターロック負荷)	40 A 14VDC (モーターロック負荷)	12 A 28VDC (モーターロック負荷)
	接点電圧降下 (初期値)		100 mV 以下		1 A 12VDCにて
	40 A(10分間) 最大通電電流*1		20℃ : 30 A(連続) 40 A(10分間)	20℃ : 40 A(連続) 50 A(1時間) 125℃ : 20 A(連続) 40 A(10分間)	20℃ : 30 A(連続)
	最大開閉頻度		機械的 : 1,000 回/時 電氣的 : 1,800 回/時 (接点定格負荷にて)		
	最小適用負荷*2		0.6 W 以上 (50 mA 以上)		参考値
コイル	使用周囲温度		-40℃ ~ +85℃ (連続通電時は「参考データ」の「周囲温度と使用電圧範囲」参照)		ただし結露・氷結しないこと
	保存周囲温度		-40℃ ~ +100℃		
時 間	動作時間		0.4 mm ギャップ形 : 10 ms 以下	1.0 mm ギャップ形 : 10 ms 以下 1.4 mm ギャップ形 : 15 ms 以下	コイル定格電圧印加にて
	復帰時間		0.4 mm ギャップ形 : 5 ms 以下	1.0 mm ギャップ形 : 8 ms 以下 1.4 mm ギャップ形 : 10 ms 以下	
寿 命	機械的		1,000 万回以上		接点定格にて
	電氣的		10 万回以上		
そ の 他	耐振性		10~55 Hz 複振幅 1.5 mm		
	耐衝撃性	誤動作	100 m/s ²		
		耐久	1,000 m/s ²		

*1 : 最大通電電流が10Aを超える場合は、プリント板配線の発熱にご配慮ください。実使用条件での確認をお願いします。

*2 : 最小適用負荷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ので、ご使用に際しては、実負荷にてご確認をお願いします。

■絶 縁

項 目	12 V バッテリー車用	24 V バッテリー車用	備 考
絶縁抵抗(初期値)	100 MΩ 以上		500VDC にて
耐電圧	500VAC 1分間		

■接点材料と適用負荷例

接点材質	適用負荷例
Y : 銀酸化スズ	<ul style="list-style-type: none"> ・ ABS ・ フォグランプ ・ ワイパー ・ パワーステアリング ・ ヘッドライト

FRL-270 1極 30A・40A (DC14V)、12A (DC28V) シリーズ

■コイルデータ

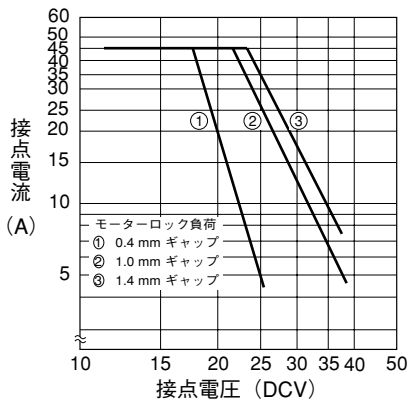
用途	接点ギャップ	定格消費電力*1	コイル定格電圧	形 格	コイル抵抗 (±10%)	感動電圧*	開放電圧	コイル温度上昇
12 V バッテリー車用	0.4 mm	低電力形 0.6 W	DC 9 V	FRL-274□H009/01 □□-□□A	135 Ω	DC 6.3 V 以下 (20℃) DC 7.8 V 以下 (80℃)	DC 0.6 V 以上 (20℃) DC 0.8 V 以上 (80℃)	約 35 deg
			DC 10 V	FRL-274□H010/01 □□-□□A	165 Ω	DC 7.0 V 以下 (20℃) DC 8.7 V 以下 (80℃)	DC 0.7 V 以上 (20℃) DC 0.9 V 以上 (80℃)	
			DC 12 V	FRL-274□H012/01 □□-□□A	240 Ω	DC 8.4 V 以下 (20℃) DC 10.4 V 以下 (80℃)	DC 0.8 V 以上 (20℃) DC 1.0 V 以上 (80℃)	
		標準形 1.7 W	DC 12 V	FRL-274□D012/01 □□-□□A	85 Ω	DC 6.5 V 以下 (20℃) DC 8.0 V 以下 (80℃)	DC 1.0 V 以上 (20℃) DC 1.2 V 以上 (80℃)	約 75 deg
		40 A タイプ 標準形 0.87 W	DC 12 V	FRL-274ND012/81 □Y-01A	165 Ω	DC 6.3 V 以下 (20℃) DC 8.0 V 以下 (80℃)	DC 0.6 V 以上 (20℃) DC 0.8 V 以上 (80℃)	約 65 deg
24 V バッテリー車用	1.0 mm	1.7 W	DC 24 V	FRL-274□D024/51 □□-□□A	340 Ω	DC 16.8 V 以下 (20℃) DC 21.0 V 以下 (80℃)	DC 2.0 V 以上 (20℃) DC 2.5 V 以上 (80℃)	約 75 deg
	高遮断形 1.4 mm	2.1 W	DC 24 V	FRL-274□D024/61 □□-□□A	275 Ω	DC 16.8 V 以下 (20℃) DC 21.0 V 以下 (80℃)	DC 1.6 V 以上 (20℃) DC 2.0 V 以上 (80℃)	約 85 deg

注) 表中の各特性は20℃中における値です。

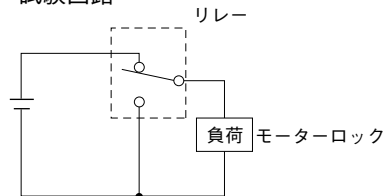
*: パルス駆動

■参考データ

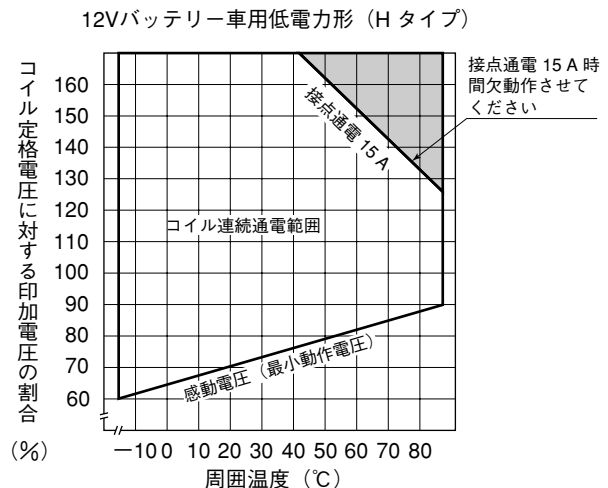
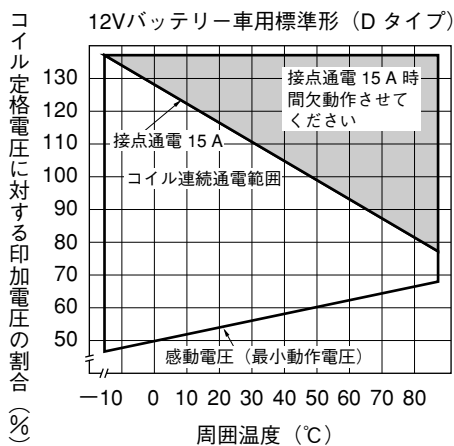
1. 最大開閉能力



・試験回路



2. 周囲温度と使用電圧範囲

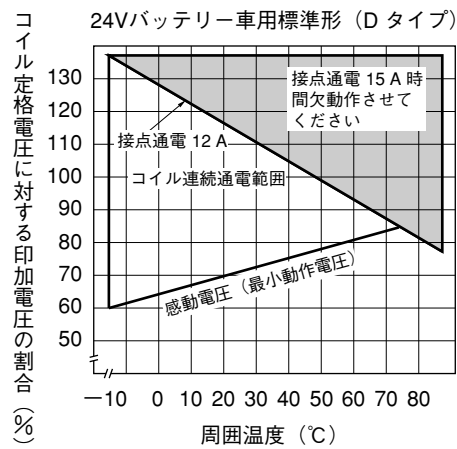
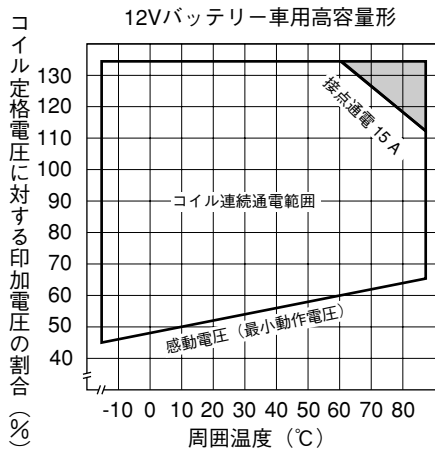


(続く)

FRL-270 1極 30A・40A (DC14V)、12A (DC28V) シリーズ

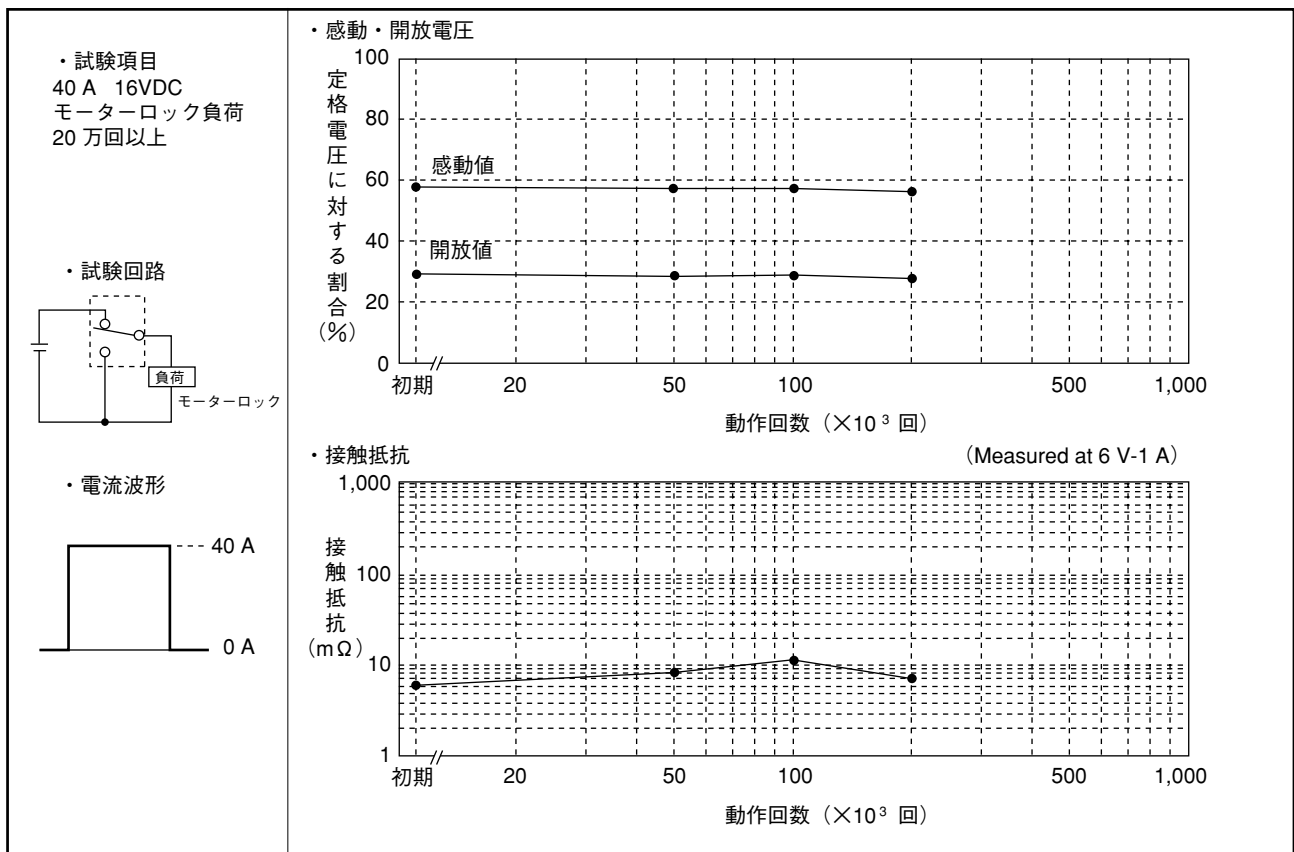
■参考データ

(続き)



3. 実負荷寿命試験例

[高容量形]



車載電装用

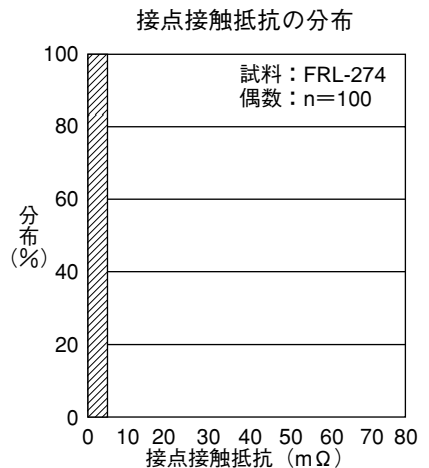
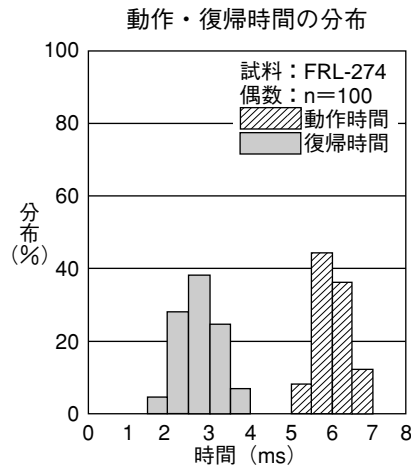
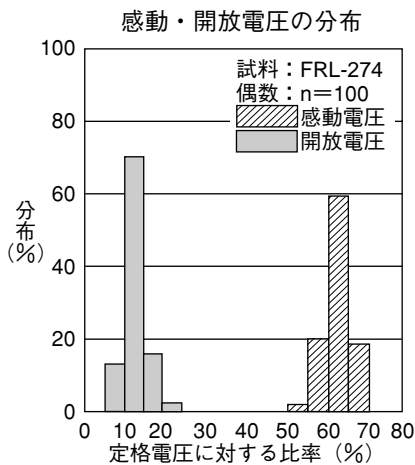
FRL-270 1極 30A・40A (DC14V)、12A (DC28V) シリーズ

■参考データ

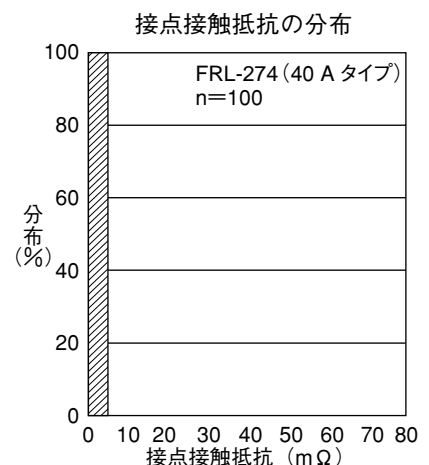
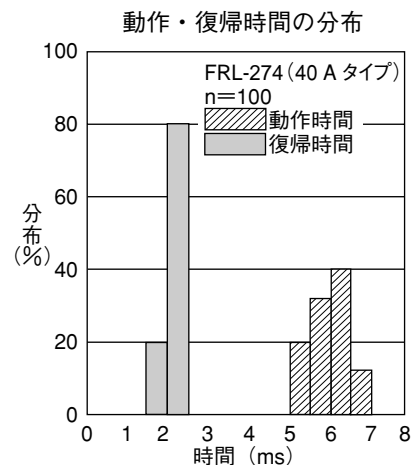
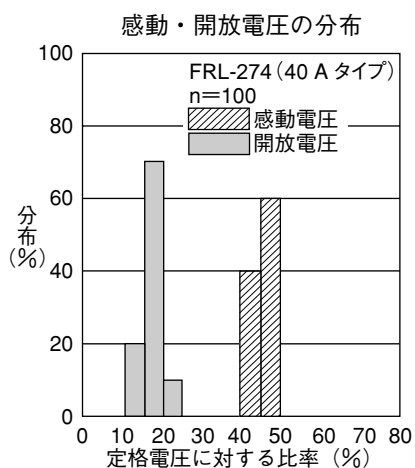
[標準形]

試験項目	試験回路
N.O. 接点 14VDC 65W×2 ハロゲンランプ負荷 にて50万回以上 (接点材質: 銀酸化スズ)	
30A 14VDC モーターロック負荷 10万回以上 (接点材質: 銀酸化スズ)	
1.6A 30VDC モーターフリー負荷 20万回以上 (接点材質: 銀酸化スズ)	

[標準形]



[高容量形]

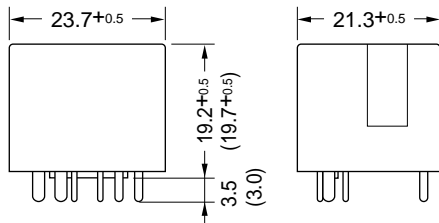


車載電装用

FRL-270 1極 30A・40A (DC14V)、12A (DC28V) シリーズ

■外形寸法図

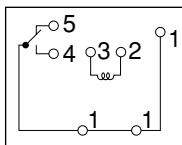
●外形寸法図



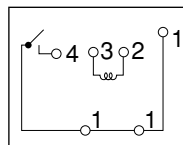
() 内は N タイプ品の寸法図

●端子配列・内部結線図 (BOTTOM VIEW)

・ 1 トランスファー形

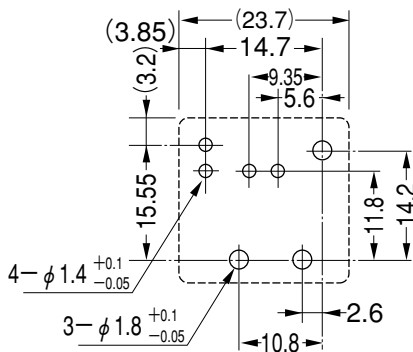


・ 1 メーク形

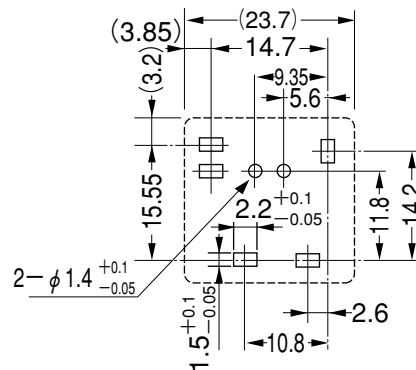


●プリント基板加工図 (BOTTOM VIEW)

・ 標準端子品



・ 幅広端子品



注) ・ 指定のない寸法公差は±0.1mm
 ・ 1 メーク形は端子番号 5 の穴不要

単位: mm

車載電装用

■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
トレイ	40個	400個	約20g

MEMO

車載電装用