

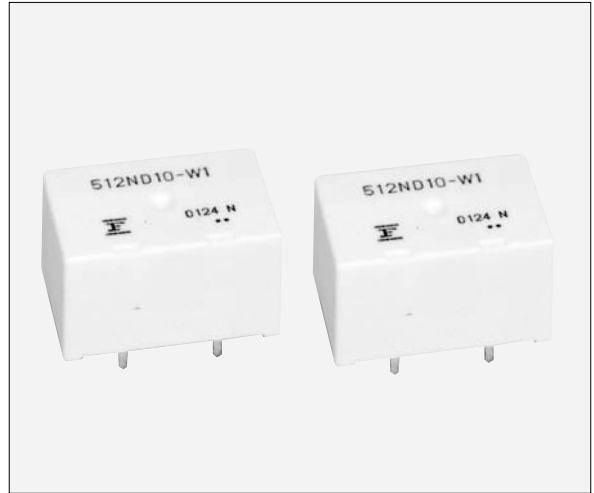
車載電装用小形ツインリレー

FBR510, 520

1極 × 2、25A・30A シリーズ

■特 長

- FBR510、520 シリーズリレーは、1 トランスファァーの小形パワーリレー (FBR50 シリーズリレー) を 2 個内蔵した小形ツインリレーです
- 徹底した小形化
高接点容量ながら小形化を実現しました
当社従来品 FBR160 リレー 2 個分に対し、実装面積比 54% です
- 高容量
小形ながら 30 A (1Hr) の通電が可能です
- 高耐熱コイル
小形化によるコイル消費電力のアップに対応するため、コイル材の耐熱性を従来の約 1.3 倍に向上させております (FBR160 比)
- 接点ギャップ 0.6 mm 形も系列化
FBR520 シリーズは接点ギャップを広げることで、過電圧時の電流遮断能力の向上を図っております



■オーダー形格指定方法

【例】 $\frac{\text{FBR512}}{\text{(ア)}} \frac{\text{N}}{\text{(イ)}} \frac{\text{D12}}{\text{(ウ)}} - \frac{\text{W1}}{\text{(エ)}} \frac{\text{**}}{\text{(オ)}}$

| | | |
|-----|---------|--|
| (ア) | 形 名 | FBR512 : FBR510 シリーズ (接点ギャップ 0.3 mm 形) FBR522 : FBR520 シリーズ (接点ギャップ 0.6 mm 形) |
| (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) D12 : DC12 V 品 (詳細は「 ■コイルデータ 」参照) |
| (エ) | 接点材料 | W1 : 銀酸化スズインジウム |
| (オ) | カスタム指定 | 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 : FBR512ND12-W1

捺印形格 : 512ND12-W1

FBR510, 520 1極×2、25A・30A シリーズ

■特 性

| 項 目 | | W1 接点 | 備 考 |
|-------|-------------|--|------------------------|
| 接 点 | 接点構成 | 1 T(1c)×2 個 | |
| | 接点材質 | 銀酸化スズインジウム (高容量タイプ) | |
| | 接点電圧降下(初期値) | 100 mV 以下 | 1 A 12VDC にて |
| | 接点定格 | 25 A 14VDC (モーターロック負荷) | |
| | 最大通電電流*1 | 35 A/10 分間、30 A/1 時間 (25℃、コイル定格電圧印加にて) | 片側通電時 |
| | 最大投入電流 | 60 A | 参考値 |
| | 最大開閉電流 | 35 A 16VDC | 参考値 |
| | 最小適用負荷*2 | 1 A 6VDC | |
| 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 | 10 ms 以下 | コイル定格電圧印加にて |
| | 復帰時間 | 5 ms 以下 | |
| 寿 命 | 機械的 | 1,000 万回以上 | |
| | 電氣的 | 20 万回以上(モーターロック負荷) | 接点定格にて |
| そ の 他 | 耐振動性 | 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。

■コイルデータ

1. FBR510 シリーズ

| 品 名 | コイル定格電圧 | コイル抵抗 (±10%) | 感動電圧* | 開放電圧 |
|---------------|---------|-----------------|----------------------------|----------------------------|
| W1 接点 | | | | |
| FBR512ND06-W1 | DC 6 V | 60 Ω | 3.6 V (20℃) 4.5 V (85℃) | 0.5 V (20℃) 0.7 V (85℃) |
| FBR512ND09-W1 | DC 9 V | 135 Ω | 5.4 V (20℃) 6.8 V (85℃) | 0.7 V (20℃) 0.9 V (85℃) |
| FBR512ND10-W1 | DV10 V | 180 Ω | 6.3 V (20℃) 7.9 V (85℃) | 0.8 V (20℃) 1.0 V (85℃) |
| FBR512ND12-W1 | DV12 V | 240 Ω | 7.3 V (20℃) 9.2 V (85℃) | 1.0 V (20℃) 1.3 V (85℃) |

注) 表中の各特性は20℃中における値です。 *：パルス駆動

2. FBR520 シリーズ

| 品 名 | コイル定格電圧 | コイル抵抗 (±10%) | 感動電圧* | 開放電圧 |
|---------------|---------|-----------------|----------------------------|----------------------------|
| W1 接点 | | | | |
| FBR522ND06-W1 | DC 6 V | 45 Ω | 3.6 V (20℃) 4.5 V (85℃) | 0.5 V (20℃) 0.7 V (85℃) |
| FBR522ND09-W1 | DC 9 V | 100 Ω | 5.4 V (20℃) 6.8 V (85℃) | 0.7 V (20℃) 0.9 V (85℃) |
| FBR522ND10-W1 | DV10 V | 135 Ω | 6.3 V (20℃) 7.9 V (85℃) | 0.8 V (20℃) 1.0 V (85℃) |
| FBR522ND12-W1 | DV12 V | 180 Ω | 7.3 V (20℃) 9.2 V (85℃) | 1.0 V (20℃) 1.3 V (85℃) |

注) 表中の各特性は20℃中における値です。 *：パルス駆動

車載電装用

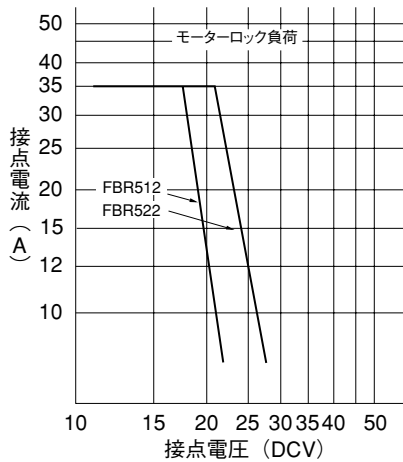
FBR510, 520 1極×2、25A・30A シリーズ

■接点材質と適用負荷例

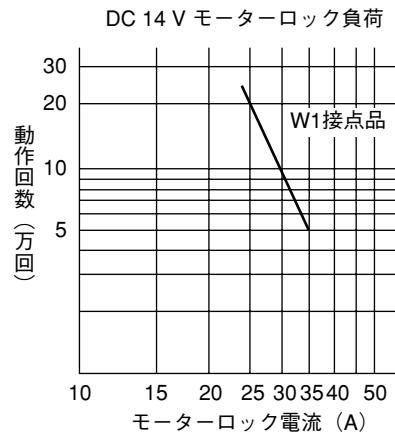
| 接点材質 | 適用負荷例 |
|-----------------|--|
| W1 : 銀酸化スズインジウム | ・ドアロック ・パワーウィンドウ ・サンルーフ ・パワーシート |

■参考データ

1. 最大開閉能力



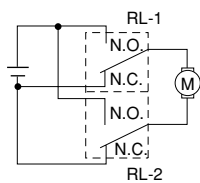
2. 寿命曲線



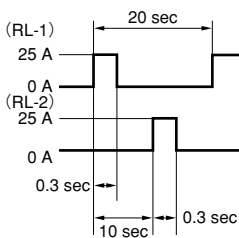
3. 実負荷寿命試験例

- ・試験項目
25 A 14VDC
モーターロック負荷
20 万回以上
(FBR522□-W1 type)

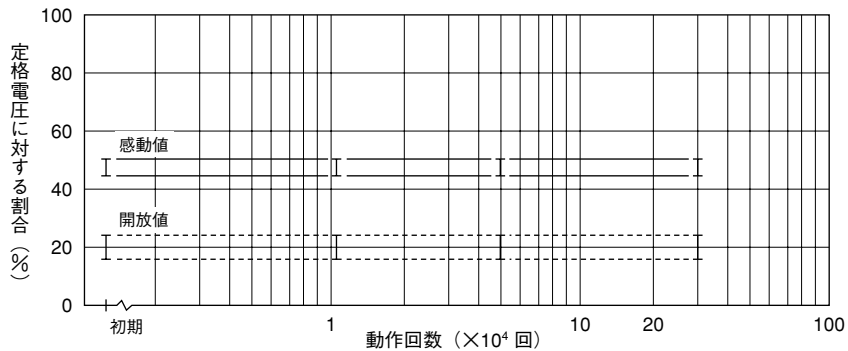
・試験回路



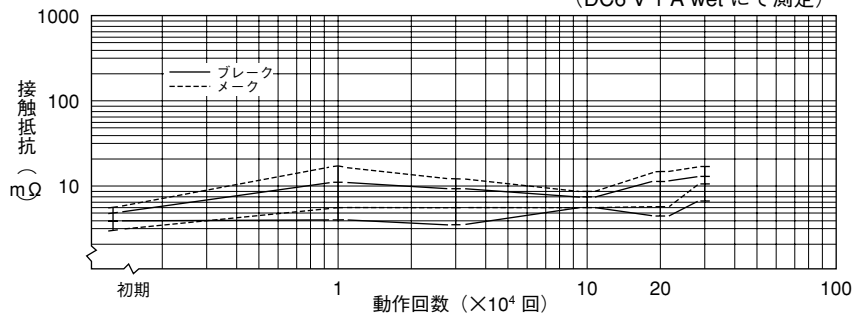
・電流波形



・感動、開放電圧



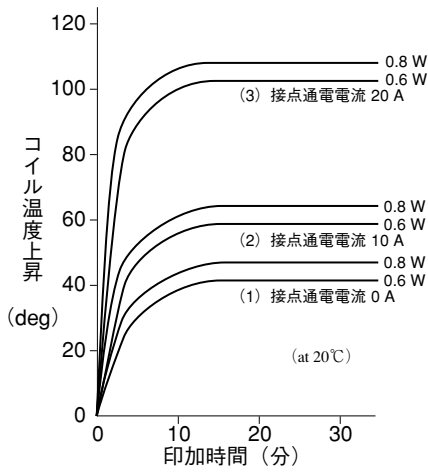
・接触抵抗



FBR510, 520 1極×2、25A・30A シリーズ

■参考データ

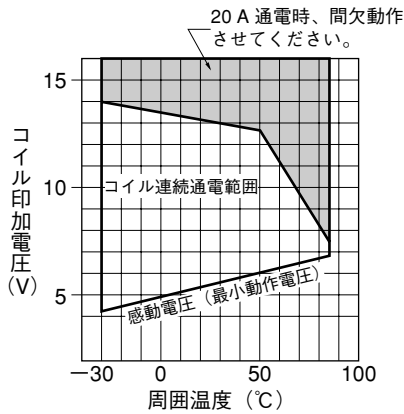
4. コイル温度上昇



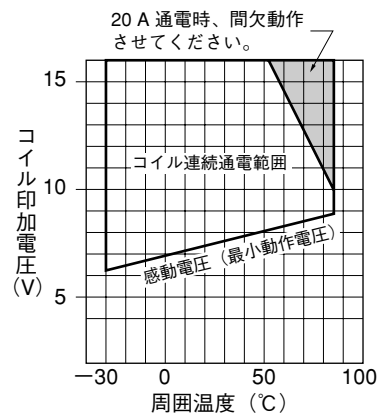
- ・周囲温度 20°C コイル片側通電時
- ・コイル両側通電時は、さらに次の温度上昇が加わります。
 - (1) 5°C
 - (2) 20°C
 - (3) 40°C

5. 周囲温度と使用電圧範囲

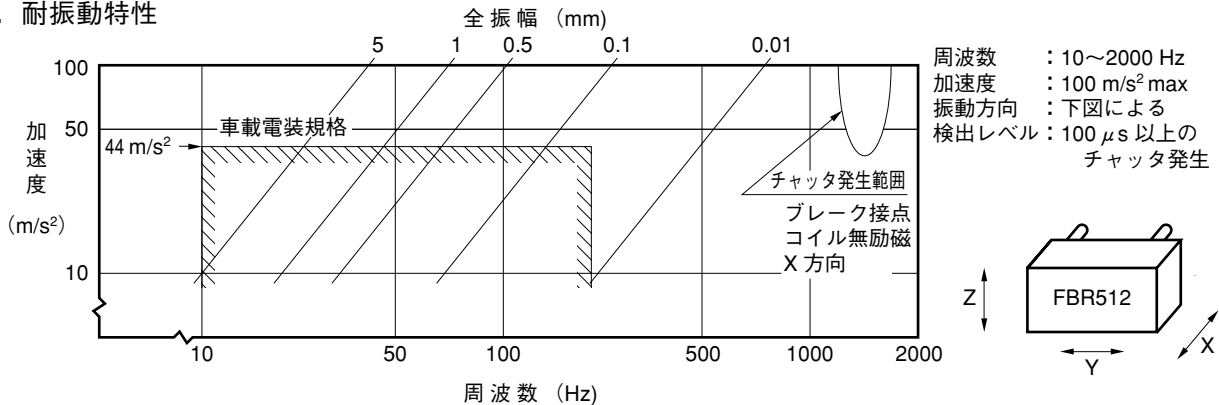
[9 V 定格品の場合 FBR512ND09-W1]



[12 V 定格品の場合 FBR512ND12-W1]



6. 耐振動特性



車載電装用

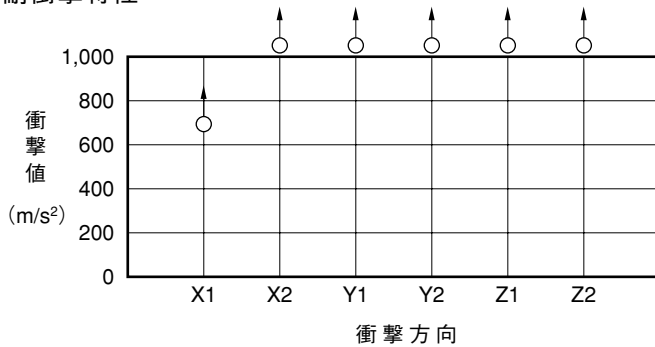
(続く)

FBR510, 520 1極×2、25A・30A シリーズ

参考データ

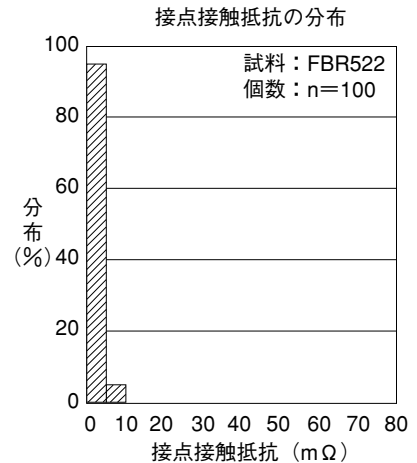
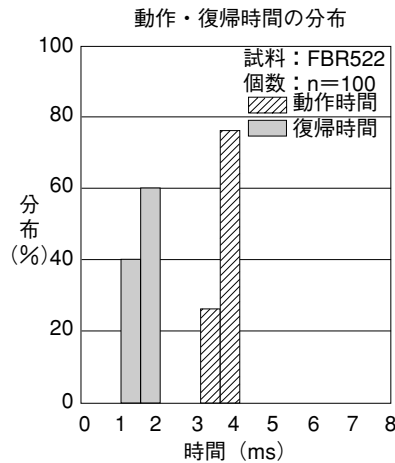
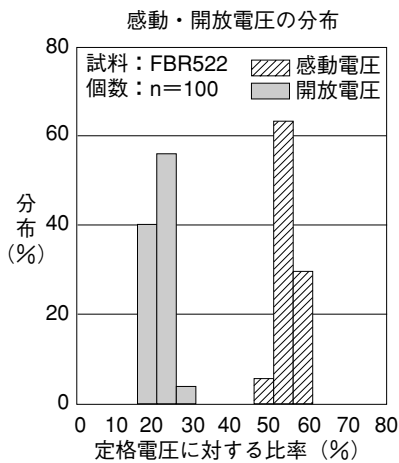
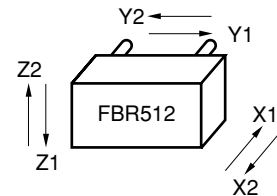
(続き)

7. 耐衝撃特性



○：ブレーク接点 (コイル無励磁状態)
 メーク接点は全方向 1,000 m/s² 以上

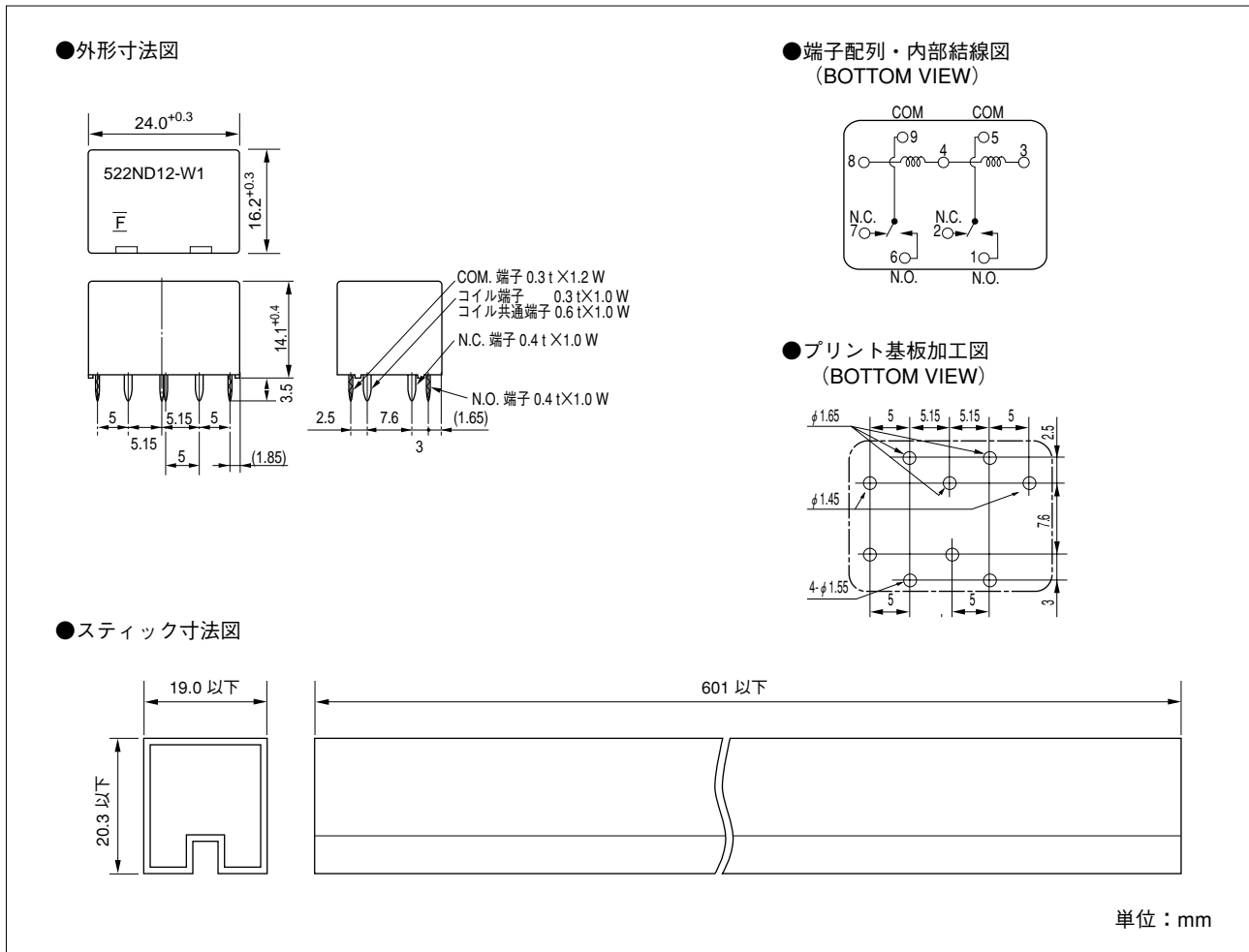
衝撃印加時間：11±1 ms、半正弦波
 試験条件：コイル励磁および無励磁
 衝撃方向：下図による
 検出レベル：100 μs 以上の接点チャタ発生



車載電装用

FBR510, 520 1極×2、25A・30A シリーズ

■外形寸法図



■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 |
|-------|------|--------|---------|
| スティック | 20個 | 160個 | 約12g |

車載電装用