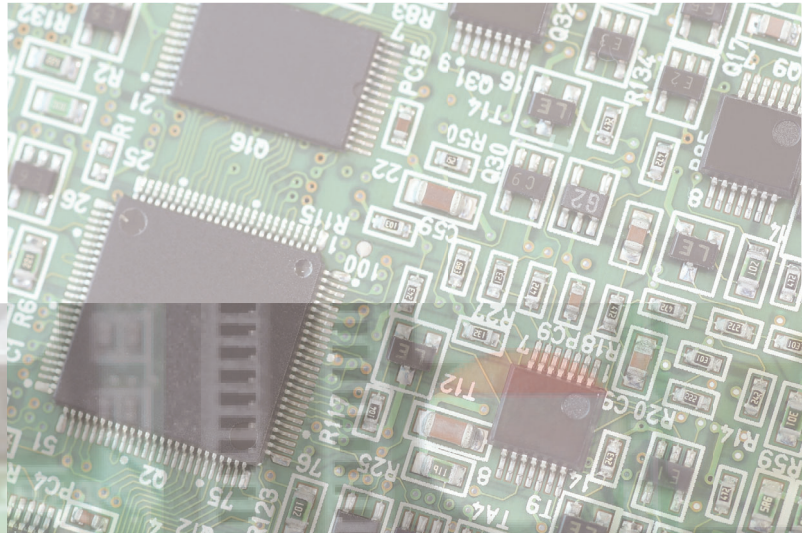
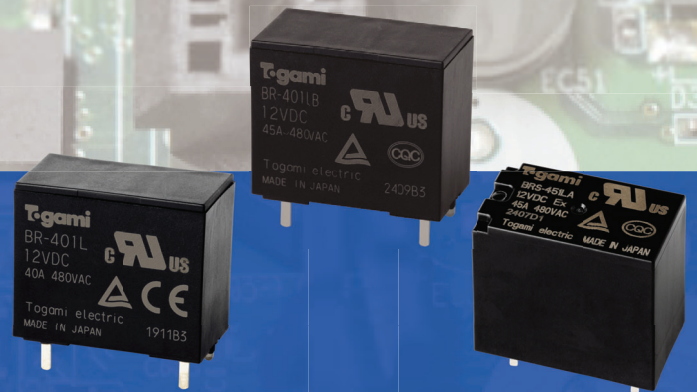




基板実装リレー BR・BRSシリーズ



全自動組立ライン

自動生産機



接点面の異物検査



JQA-0913

JQA-EM0915

本社工場

株式会社 戸上電機製作所

Catalog No. C0304c

インバータの電源回路に最適！

PCB リレー

高容量 BR,BRS シリーズ

BR-301L/BR-401L/BR-401LB/BRS-451LA

プリント基板上的実装スペースを

最大 **50%** 節約



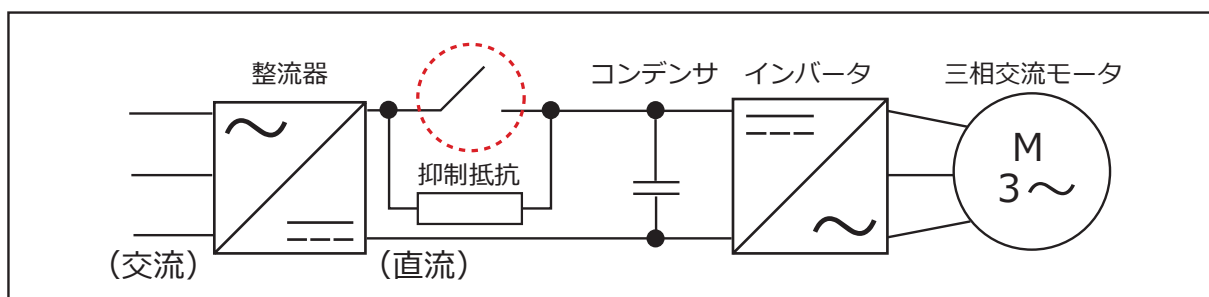
突入電流防止回路の用途に特化

一般的な 20A リレーの大きさと **45A の連続通電電流を実現**

使用回路例（インバータ回路）

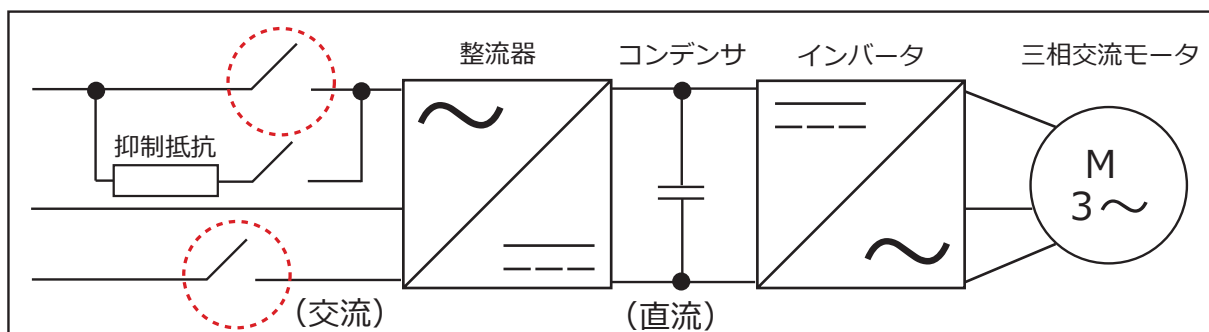
① 直流側に設置する場合

※  …BR 使用箇所



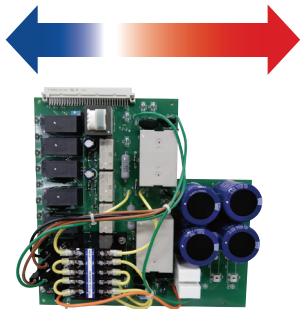
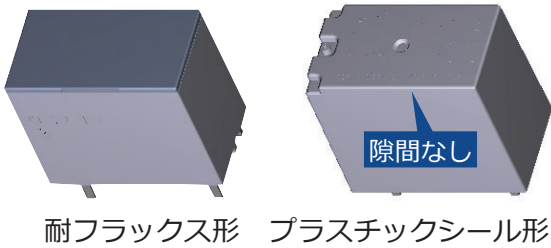
② 交流側に設置する場合

※  …BR 使用箇所



特長

- 1 小型・高容量化を実現（30 ～ 45A）
- 2 耐フラックス形や特殊雰囲気および防塵で使用可能なプラスチックシール形をラインナップ
- 3 使用周囲温度のワイドレンジ対応に伴い、寒冷地や温暖地にて使用可能
- 4 BR シリーズと BRS シリーズはプリント基板ピン配置が同一なため取付互換性あり



国際規格取得

UL	TUV	CQC
		
UL 60947-4-1 CSA C22.2 No.60947-4-1 No.E44273	EN 61810-1 No.R50299822	GB/T21711.1 No.CQC19002216076

仕様一覧

形 式	NEW BRS-451LA	NEW BR-401LB	BR-401L	BR-301L
概 要	プラスチックシール	使用周囲温度・通電容量拡大	標準品	
外 径 寸 法	32.8×18.9×29.2(h)mm	30.3×16.4×26.4(h)mm		
保 護 構 造	プラスチックシール形	耐フラックス形		
接 点 定 格 (抵 抗 負 荷)	25A on / 5A off, 480VAC 45A on / 10A off, 250VAC	25A, 480VAC 28A, 400VAC 40A, 250VAC		19A, 480VAC 21A, 400VAC 30A, 250VAC
連続通電電流	45A		40A	30A
使用周囲温度	-40℃～+85℃		-40℃～+65℃	
安 全 規 格	cULus, TUV, CQC			
電氣的耐久性	10,000回			
機械的耐久性	3,000,000回			
接点ギャップ	0.75mm以上			

BR シリーズ

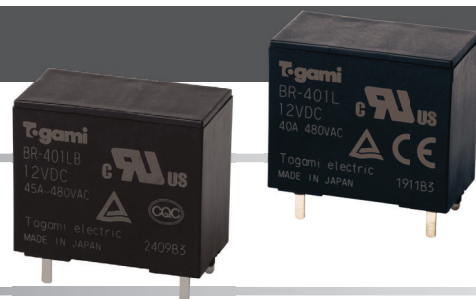
用途

インバータ・サーボアンプなど高容量のリレーに最適

特長

小型高容量化を実現・・・一般的な 20A リレーの大きさと 45A 通電を実現

定格・性能



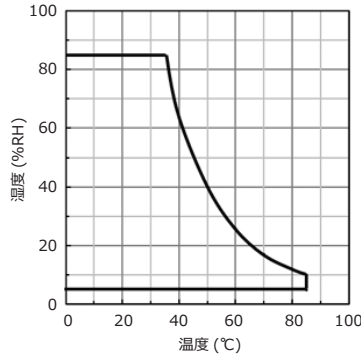
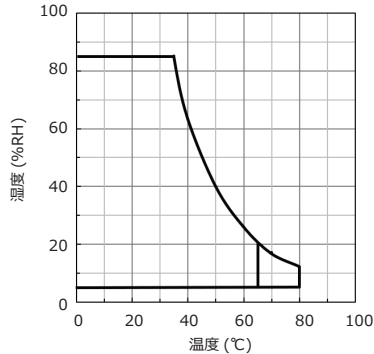
形 式		NEW BR-401LB			BR-401L			BR-301L		
接 点 構 成		1a(NO)								
接触抵抗(初期値)		100mΩ以下 (6VDC 1A、電圧降下法)								
接 点 材 質		銀合金								
定 格 動 作 電 圧		480VAC								
連 続 通 電 電 流		45A			40A			30A		
接 点 定 格		250VAC	440VAC	480VAC	250VAC	440VAC	480VAC	250VAC	440VAC	480VAC
(抵 抗 負 荷)		40A	28A	25A	40A	28A	25A	30A	21A	19A
定格遮断容量(50回)		60A	42A	37.5A	60A	42A	37.5A	45A	31.5A	28.5A
最 小 適 用 負 荷		100mA 5VDC								
電 気 的 耐 久 性		10,000回 (抵抗負荷)								
機 械 的 耐 久 性		3,000,000回(無負荷)								
開閉頻度	無 負 荷	1,800回/時								
	定 格 負 荷	120回/時								
最低動作電圧(※1)		定格コイル電圧の95%以下			定格コイル電圧の85%以下					
復 帰 電 圧		定格コイル電圧の10%以上								
最 大 許 容 電 圧		定格コイル電圧の110%								
動 作 時 間		20ms以下								
復 帰 時 間		10ms以下								
絶縁抵抗(初期値)		1,000MΩ以上								
耐 電 圧 (初 期 値)		開放接点間：1,700VAC 1分間 コイル-接点間：4,500VAC 1分間								
定格インパルス電圧 (初 期 値)		開放接点間：2,500V(1.2×50μs) コイル-接点間：6,000V(1.2×50μs)								
保 護 構 造		耐フラックス形								
絶 縁 特 性 (IEC 61810-1)		絶縁距離：空間距離 5.5mm/沿面距離 8.0mm 断路の種類：マイクロ断路 過電圧カテゴリ：Ⅲ 材料グループ：Ⅲa								
		定格絶縁電圧(Ui)：500V コイル-接点間：基礎絶縁 汚損度：2				定格絶縁電圧(Ui)：250V コイル-接点間：強化絶縁 汚損度：3				

※1 最低動作電圧は、最大使用周囲温度におけるホットスタートの値です。

<操作コイル>

定格コイル電圧	6VDC	12VDC	24VDC
定 格 電 流	150mA	75mA	46mA
定格消費電力	0.9W	0.9W	1.1W
コ イ ル 抵 抗	40Ω	160Ω	525Ω

※ 定格電流、定格消費電力、コイル抵抗は、コイル温度が+23℃における値で、公差は±10%です。

形 式		BR-401LB	BR-401L	BR-301L
耐 衝 撃 性	誤 動 作	ピーク加速度 100m/s ² 作用時間 11ms		
	耐 久	ピーク加速度 1,000m/s ² 作用時間 6ms		
耐 振 動 性	誤 動 作	周波数範囲 10~55~10Hz 複振幅 1.5mm		
	耐 久			
使 用 条 件		結露、氷結しないこと。 硫化ガス、有機ガス雰囲気中に長時間放置あるいは使用される場合、接点表面が腐食し、接触抵抗が増大する可能性があります。 シリコン含有の製品をリレー近傍で使用しないでください。シリコンガスがリレー内部に侵入します。接点表面に酸化シリコンを生成し、接触障害を起こす可能性があります。		
使用周囲温度		-40~85℃	-40~65℃	
保存周囲温度			-40~80℃	
使用・保存 温湿度範囲				
標 高		2,000m以下		
は ん だ 耐 熱 性		フローソルダ式 はんだ温度 260±3℃ 浸せき保持時間 5±0.5s 手付けはんだ こて先温度 350℃以下 はんだ時間 3s以内		
取 付 方 向		制限なし		
質 量		約26g		
包 装 形 態		個装単位：100個 出荷単位：300個または500個		

安全規格認証定格

○BR-401LB

認証機関	認定定格	回数	周囲温度
UL	40A 277VAC (抵抗負荷) 25A 480VAC (抵抗負荷)	10,000回	85℃
TUV	40A 250VAC (抵抗負荷) 28A 440VAC (抵抗負荷) 25A 480VAC (抵抗負荷)		
CQC	40A 250VAC (抵抗負荷) 28A 440VAC (抵抗負荷) 25A 480VAC (抵抗負荷)		

○BR-401L

認証機関	認定定格	回数	周囲温度
UL	40A 277VAC (抵抗負荷) 25A 480VAC (抵抗負荷)	10,000回	65℃
TUV	40A 250VAC (抵抗負荷) 28A 440VAC (抵抗負荷) 25A 480VAC (抵抗負荷)		
CQC	40A 250VAC (抵抗負荷) 28A 440VAC (抵抗負荷) 25A 480VAC (抵抗負荷)		

○BR-301L

認証機関	認定定格	回数	周囲温度
UL	30A 277VAC (抵抗負荷) 19A 480VAC (抵抗負荷)	10,000回	65℃
TUV	30A 250VAC (抵抗負荷) 21A 440VAC (抵抗負荷) 19A 480VAC (抵抗負荷)		
CQC	30A 250VAC (抵抗負荷) 21A 440VAC (抵抗負荷) 19A 480VAC (抵抗負荷)		

NEW

BRS シリーズ

用途

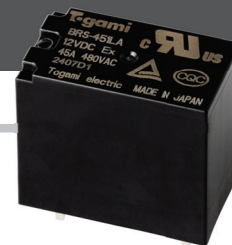
インバータ・サーボアンプなど高容量のリレーに最適

特殊雰囲気、防塵対策、高容量化などプリント基板の設計自由度 UP !

特長

・プラスチックシール仕様、45A 通電、使用周囲温度 85℃を実現

定格・性能



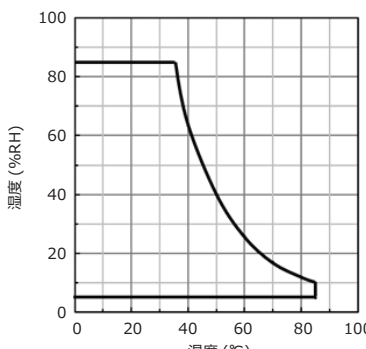
形 式		BRS-451LA	
接 点 構 成		1a(NO)	
接 触 抵 抗 (初 期 値)		100mΩ以下 (6VDC 1A、電圧降下法)	
接 点 材 質		銀合金	
定 格 動 作 電 圧		480VAC	
連 続 通 電 電 流		45A	
接 点 定 格 (抵 抗 負 荷)		250VAC	480VAC
		45A on / 10A off	25A on / 5A off
定 格 遮 断 容 量 (5 0 回)		45A(250VAC)	
最 小 適 用 負 荷		100mA 5VDC	
電 気 的 耐 久 性		10,000回 (抵抗負荷)	
機 械 的 耐 久 性		3,000,000回(無負荷)	
開 閉 頻 度	無 負 荷	1,800回/時	
	定 格 負 荷	120回/時	
最 低 動 作 電 圧 (※ 1)		定格コイル電圧の95%以下	
復 帰 電 圧		定格コイル電圧の10%以上	
最 大 許 容 電 圧		定格コイル電圧の110%	
動 作 時 間		20ms以下	
復 帰 時 間		10ms以下	
絶 縁 抵 抗 (初 期 値)		1,000MΩ以上	
耐 電 圧 (初 期 値)		開放接点間：1,700VAC 1分間	
		コイル-接点間：4,500VAC 1分間	
定 格 イ ン パ ル ス 電 圧 (初 期 値)		開放接点間：2,500V(1.2×50μs)	
		コイル-接点間：6,000V(1.2×50μs)	
保 護 構 造		耐洗浄リレー(プラスチックシール形)	
絶 縁 特 性 (I E C 6 1 8 1 0 - 1)		絶縁距離：空間距離 5.5mm/沿面距離 8.0mm	
		断路の種類：マイクロ断路	
		過電圧カテゴリ：Ⅲ	
		材料グループ：Ⅲa	
		定格絶縁電圧(Ui)：500V	定格絶縁電圧(Ui)：250V
		コイル-接点間：基礎絶縁	コイル-接点間：強化絶縁
		汚損度：2	汚損度：3

※1 最低動作電圧は、最大使用周囲温度におけるホットスタートの値です。

<操作コイル>

定格コイル電圧	6VDC	12VDC	24VDC
定 格 電 流	150mA	75mA	46mA
定格消費電力	0.9W	0.9W	1.1W
コ イ ル 抵 抗	40Ω	160Ω	525Ω

※ 定格電流、定格消費電力、コイル抵抗は、コイル温度が+23℃における値で、公差は±10%です。

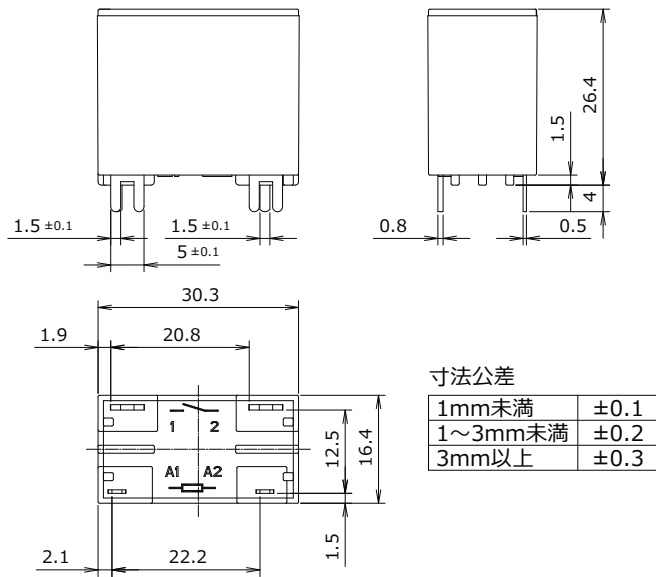
形 式		BRS-451LA	
耐衝撃性	誤 動 作	ピーク加速度	100m/s ² 作用時間 11ms
	耐 久	ピーク加速度	1,000m/s ² 作用時間 6ms
耐振動性	誤 動 作	周波数範囲 10~55~10Hz 複振幅 1.5mm	
	耐 久		
使 用 条 件		結露、氷結しないこと。 硫化ガス、有機ガス雰囲気中に長時間放置あるいは使用される場合、接点表面が腐食し、接触抵抗が増大する可能性があります。 シリコン含有の製品をリレー近傍で使用しないでください。プラスチックの透過性により、シリコンガスがリレー内部に侵入します。接点表面に酸化シリコンを生成し、接触障害を起こす可能性があります。	
使用周囲温度		-40~85℃	
保存周囲温度			
使用・保存 温湿度範囲			
標 高		2,000m以下	
はんだ耐熱性		フローソルダ式	はんだ温度260±3℃ 浸せき保持時間5±0.5s
		手付けはんだ	こて先温度350℃以下 はんだ時間3s以内
取 付 方 向		制限なし	
質 量		約35g	
包 装 形 態		個装単位：100個 出荷単位：500個	

安全規格認証定格

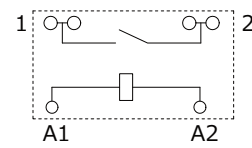
認証機関	認定定格	回数	周囲温度
UL	45A on / 10A off 277VAC (抵抗負荷) 25A on / 5A off 480VAC (抵抗負荷) 10A 277VAC (抵抗負荷) 5A 480VAC (抵抗負荷)	10,000回	85℃
TUV	45A on / 10A off 250VAC (抵抗負荷) 25A on / 5A off 480VAC (抵抗負荷)		
CQC	45A on / 10A off 250VAC (抵抗負荷) 25A on / 5A off 480VAC (抵抗負荷)		

外形図

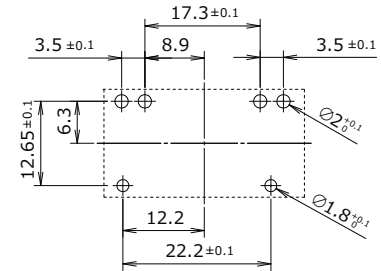
BR-401LB, BR-401L, BR-301L



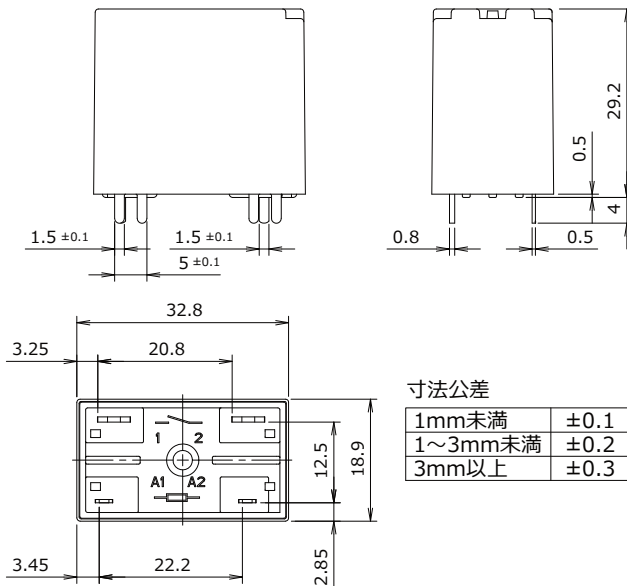
内部接続図(BOTTOM VIEW)



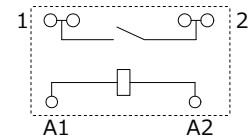
穴加工図(BOTTOM VIEW)



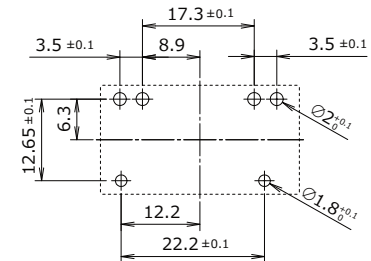
BRS-451LA



内部接続図(BOTTOM VIEW)



穴加工図(BOTTOM VIEW)



株式会社 戸上電機製作所

HP : <https://www.togami-elec.co.jp>

佐賀県佐賀市大財北町1-1

TEL : 0952-24-4111 FAX : 0952-26-4594

お問い合わせ

(悩むな)ナ ヤ ム ナ
☎ 0120-25-7867

北海道支店 TEL011-261-1528
東北支店 TEL022-295-5571
東京支店 TEL03-3465-0711
北陸支店 TEL076-431-8371

中部支店 TEL052-871-6471
関西支店 TEL06-6386-8961
中国支店 TEL082-555-4646
四国支店 TEL087-851-3761

九州支店 TEL092-721-3451
佐賀支店 TEL0952-25-4150
東京戸上電機販売(株) TEL03-3465-3111

保証期間

貴社のご指定の場所に納入後1年間と致します。

保証範囲

保証期間中に当社の責任により故障を生じた時は、その機器の故障部分の交換または修理に限りて応じさせていただきます。なお、保証とは納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される二次的な損害の保証はご容赦ください。

お断り

仕様・寸法等予告なく変更することがありますのであらかじめご了承ください。