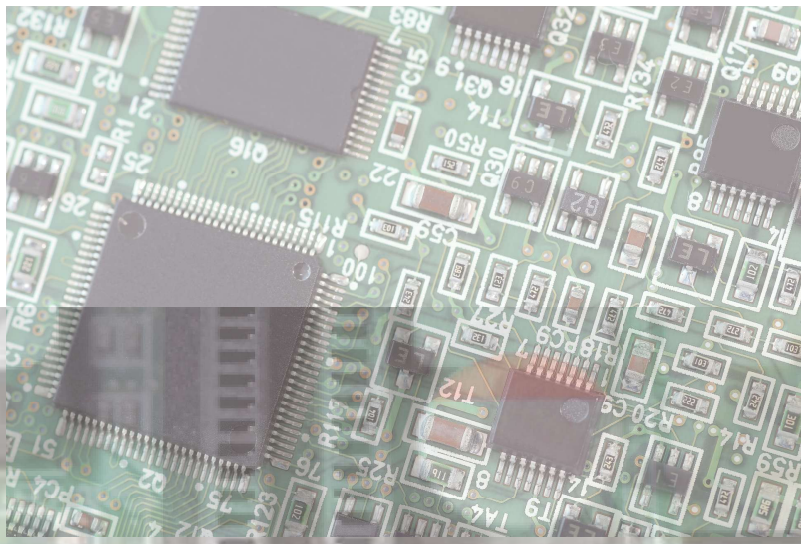
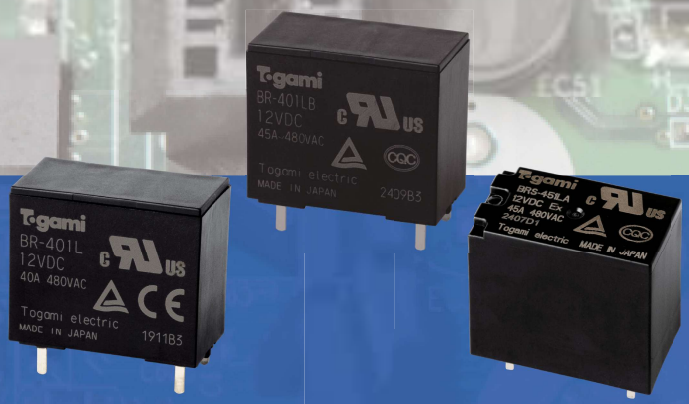
T·gami



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

ISO 9001 JQA-0913
ISO 14001 JQA-EM0915
本社工場

株式会社 戸上電機製作所

Catalog No. C0304e

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

プリント基板上の実装スペースを
最大 **50%**節約

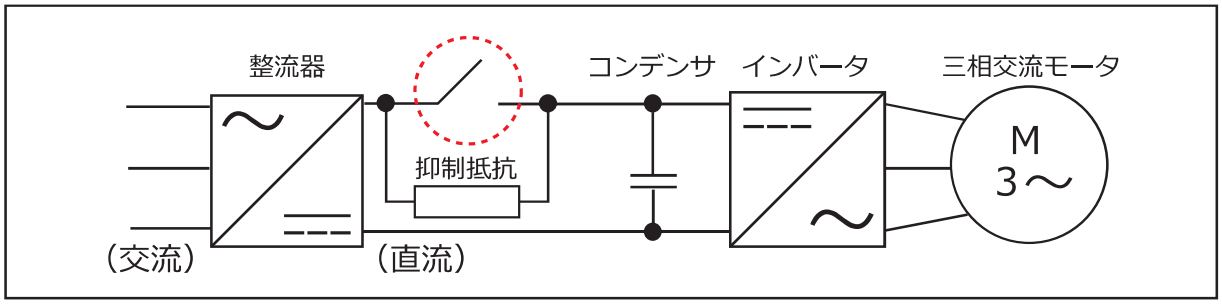
突入電流防止回路の用途に特化

一般的な 20A リレーの大きさで **45A の連続通電電流を実現**

使用回路例 (インバータ回路)

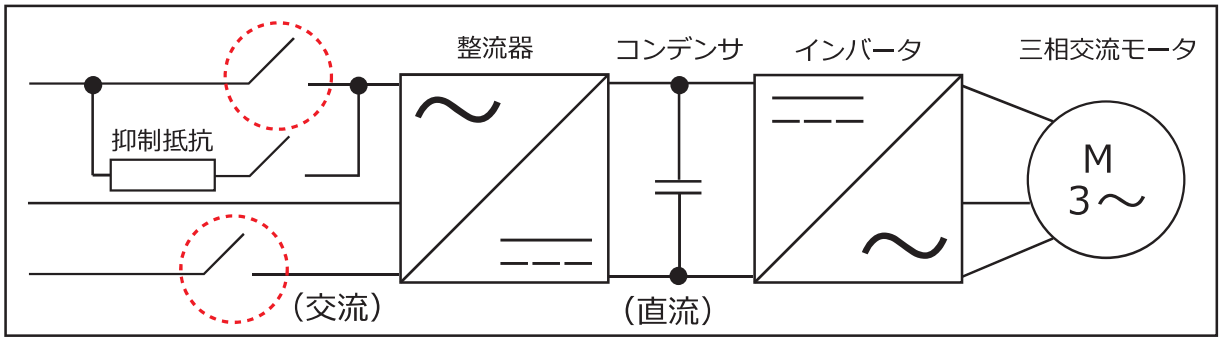
①直流側に設置する場合

※ ⋯BR 使用箇所



②交流側に設置する場合

※ ⋯BR 使用箇所



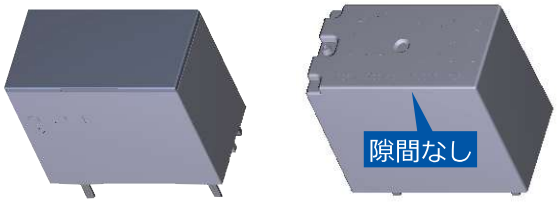
特長

1 小型・高容量を実現

一般的な 20A リレーの筐体サイズで、45A の連続通電を実現し、プリント基板への実装スペースを約 50%削減しました。プリント基板の設計自由度および小型化に寄与します。

2 特殊雰囲気に最適な防塵構造を実現

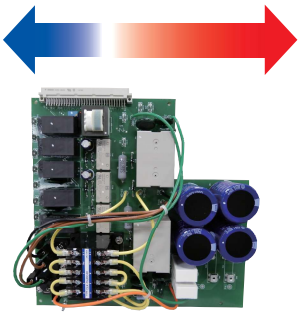
プラスチックシール形は筐体に隙間がない防塵構造のため、特殊雰囲気での使用に最適です。



耐フラックス形　プラスチックシール形

3 使用周囲温度のワイドレンジ化を実現

寒冷地や温暖地にて使用可能です。



4 ピン配置互換性

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であり、取付互換性があります。

国際規格取得

UL	TUV	CQC
UL 60947-4-1 CSA C22.2 No.60947-4-1	EN 61810-1	GB/T14536.1 GB/T21711.1
No.E44273	No.R50299822	No.CQC19002216076

仕様一覧

形　式	BRS-451LA	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, 440VAC 40A, 250VAC		19A, 480VAC 21A, 440VAC 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	UL, TUV, CQC			
電気的耐久性	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 リレーの大きさで 45A 通電を実現

定格・性能

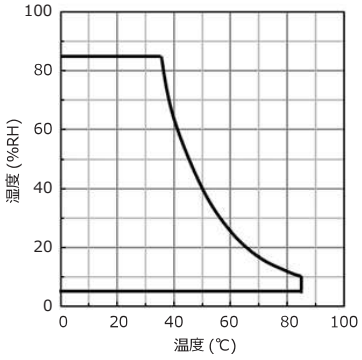
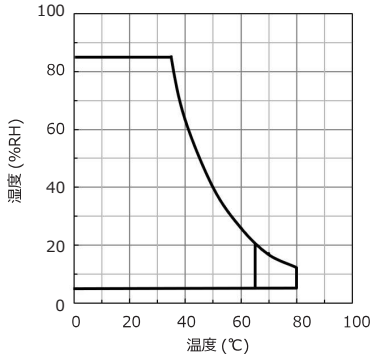
形式		BR-401LB			BR-401L			BR-301L		
接点構成		1a(NO)								
接触抵抗(初期値)		100mΩ以下 (6VDC 1A、電圧降下法)								
接点材質		銀合金								
定格動作電圧		480VAC								
連続通電電流		45A			40A			30A		
接点定格		250VAC	440VAC	480VAC	250VAC	440VAC	480VAC	250VAC	440VAC	480VAC
(抵抗負荷)		40A	28A	25A	40A	28A	25A	30A	21A	19A
定格遮断容量(50回)		60A	42A	37.5A	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。シリコー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)		

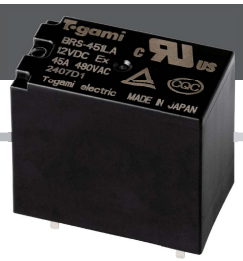
○BR-401L

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)		

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

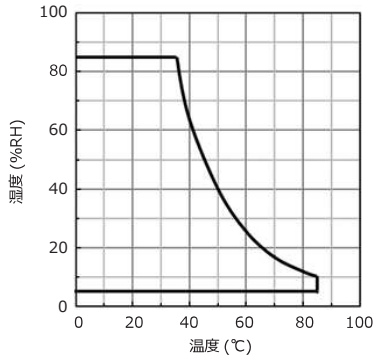
形式		BRS-451LA	
接点構成		1a(NO)	
接触抵抗（初期値）		100mΩ以下 (6VDC 1A、電圧降下法)	
接点材質		銀合金	
定格動作電圧		480VAC	
連続通電電流		45A	
接点定格（抵抗負荷）		250VAC	480VAC
		45A on / 10A off	25A on / 5A off
定格遮断容量（50回）		45A(250VAC)	
最小適用負荷		100mA 5VDC	
電気的耐久性		10,000回 (抵抗負荷)	
機械的耐久性		3,000,000回(無負荷)	
開閉頻度	無負荷	1,800回/時	
	定格負荷	120回/時	
最低動作電圧（※1）		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（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。

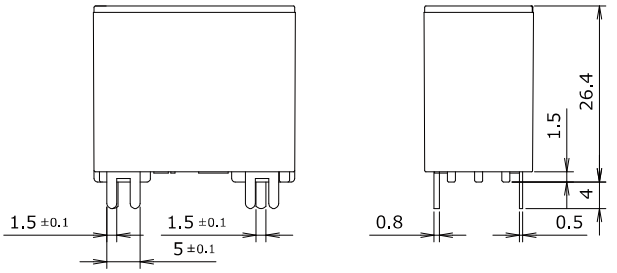
形式		BRS-451LA
耐衝撃性	誤動作	ピーク加速度　100m/s^2　　作用時間　11ms
	耐久	ピーク加速度　1,000m/s^2　　作用時間　6ms
耐振動性	誤動作	周波数範囲 10~55~10Hz 複振幅 1.5mm
	耐久	
使用条件		結露、氷結しないこと。 硫化ガス、有機ガス雰囲気中に長時間放置あるいは使用される場合、接点表面が腐食し、接触抵抗が増大する可能性があります。 シリコン含有の製品をリレー近傍で使用しないでください。プラスチックの透過性により、シリコーンガスがリレー内部に侵入します。接点表面に酸化シリコンを生成し、接触障害を起こす可能性があります。
使用周囲温度		-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

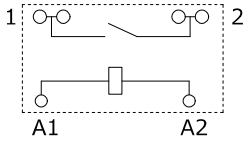
認証機関	認定定格	回数	周囲温度
UL	45A on / 10A off 277VAC (抵抗負荷) 25A on / 5A off 480VAC (抵抗負荷) 10A 277VAC (抵抗負荷) 5A 480VAC (抵抗負荷)	10,000回	85℃
TUV	45A on / 10A off 250VAC (抵抗負荷) 25A on / 5A off 480VAC (抵抗負荷)		
CQC	45A on / 10A off 250VAC (抵抗負荷) 25A on / 5A off 480VAC (抵抗負荷)		

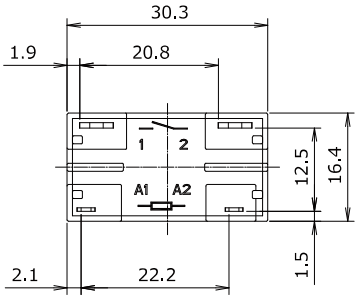
外形図

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



内部接続図(BOTTOM VIEW)

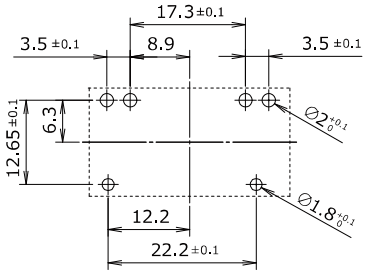




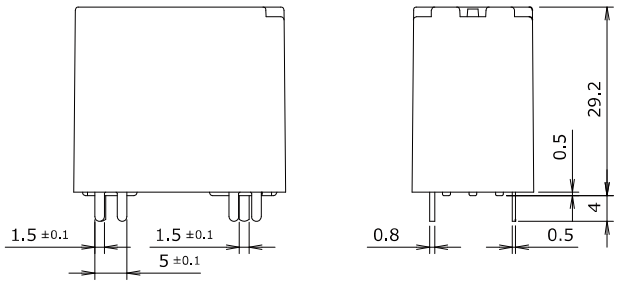
寸法公差

1mm未満	±0.1
1～3mm未満	±0.2
3mm以上	±0.3

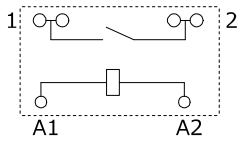
穴加工図(BOTTOM VIEW)

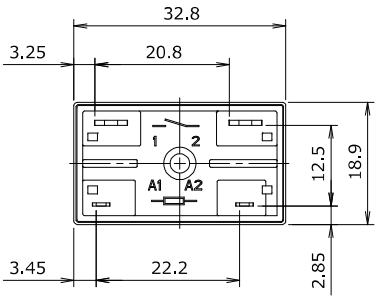


BRS-451LA



内部接続図(BOTTOM VIEW)

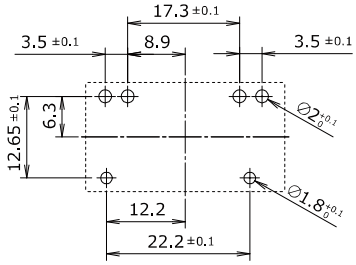




寸法公差

1mm未満	±0.1
1～3mm未満	±0.2
3mm以上	±0.3

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	中部支店	TEL052-871-6471	九州支店	TEL092-721-3451
東北支店	TEL022-295-5571	関西支店	TEL06-6386-8961	佐賀支店	TEL0952-25-4150
東京支店	TEL03-3465-0711	中国支店	TEL082-555-4646	東京戸上電機販売㈱	TEL03-3465-3111
北陸支店	TEL076-431-8371	四国支店	TEL087-851-3761		

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っ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。