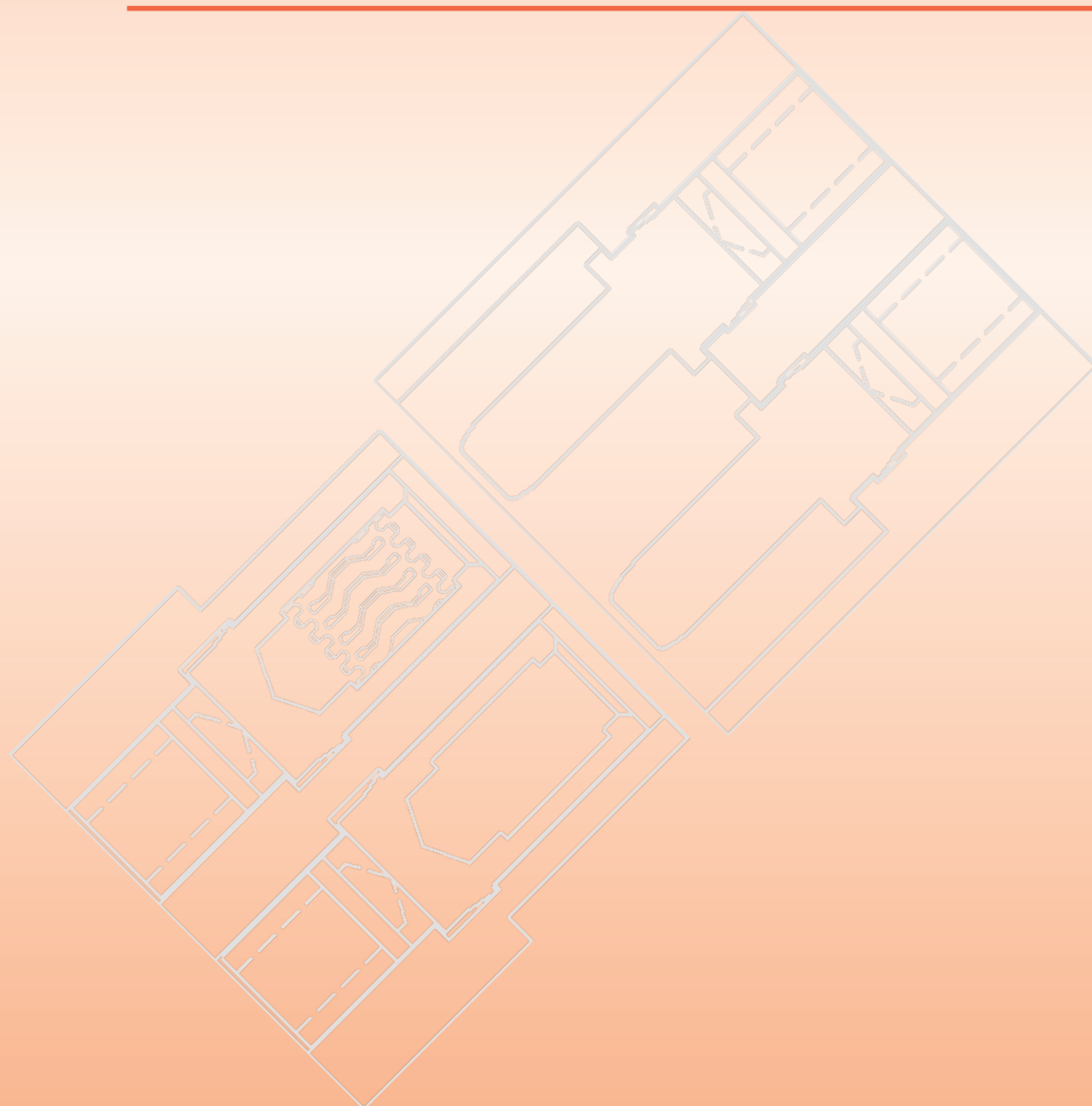


SIC Inc.

Customize Connector



株式会社 SIC

SIC Inc.

株式会社S I Cは、多面接触コンタクトバンドを用いて接触抵抗の軽減と確実な接続、標準コネクタにはない特殊形状のコネクターを設計、製造、販売する特注コネクタメーカーです。

目次

従来と今後の電気接続	P 1
カスタムコネクタ及びコンタクトバンドの用途	P 2
コンタクト紹介	P 3、4
用途別コネクタ商品例	P 5
コネクタ後部形状と許容電流値	P 6

● 従来と今後の電気接続 ●

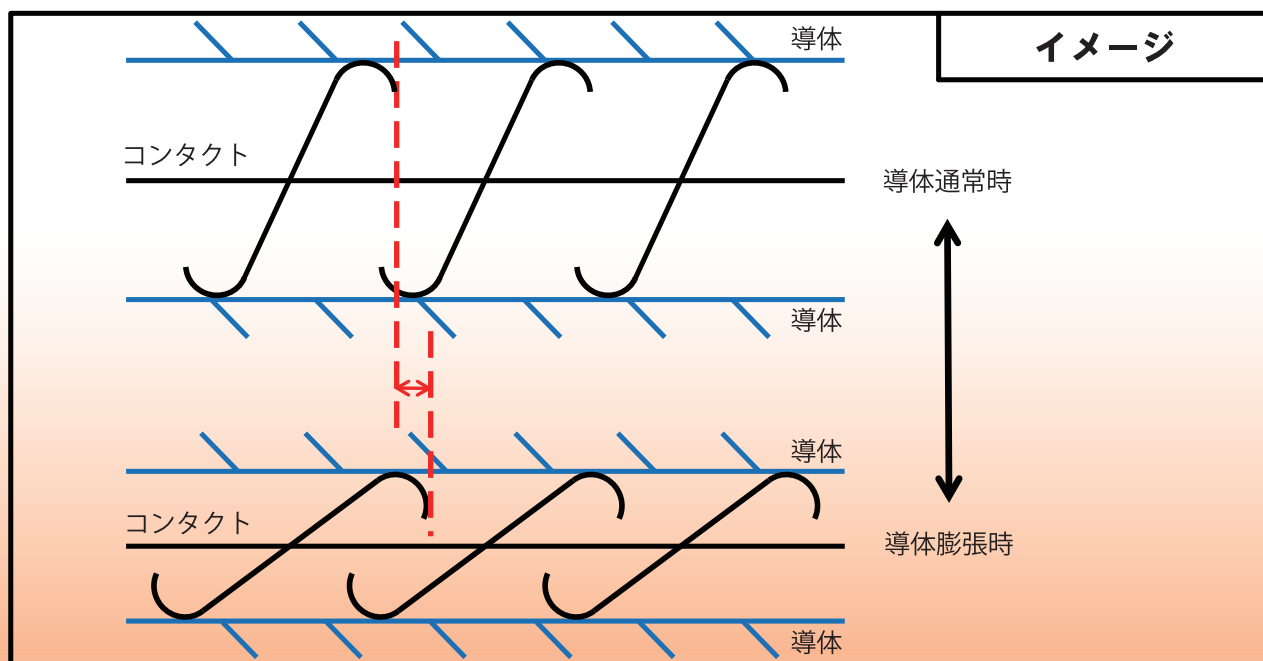
大電流などに使用される従来の接続方法は、ネジによるものが大半を占めておりましたがネジによる接続は締付けトルクの管理やヒートサイクルによる緩みが問題視されておりました。そして 締付け不良や緩んだ状態では、満足な電気接点を得られません。また 設備や機械の不具合が生じた際にネジ接続では、目視での不具合箇所の特定が困難といった問題もありました。こういった問題点を解消するために多面接触コンタクトが選ばれています。

● 多面接触コンタクトの利点 ●

- 1ルーバー辺りに最低でも1接点は得られるため ルーバー数以上の接点を確保できます。
- コンタクトの持つバネ特性により、接触面に対して一定の接触圧を保てるため電氣的接触抵抗を軽減でき温度上昇を抑えることができます。
- ヒートサイクルによる膨張、収縮運動によりセルフクリーニング機能を有することができ接触面の酸化皮膜の破壊と形成防止をすることができます。
- 多面接触により通電能力が上がるため 標準品に比べてコンパクト化が図れます。

● セルフクリーニング機能 ●

セルフクリーニング機能とは 非通電時と通電時の温度変化により起こるヒートサイクルを利用した導体とコンタクトの摩擦運動や挿入時の摩擦により接触面の酸化や硫化による絶縁被膜の除去と被膜の形成防止機能の事です。



● カスタムコネクタ及びコンタクトバンドの用途 ●

電 力

発電施設、変圧器、変流器、変成器、遮断機、開閉器、断路器、継電器、ガス絶縁開閉装置
太陽光発電、燃料電池、ナイフスイッチ

機 械

半導体製造装置、レーザー加工機、スパッター装置、高周波焼入装置、エッチング装置
溶接ロボット、ガラス製造装置

通信・放送

衛星通信、放送機器用電源、コンピューター用電源、高周波シールドケース、移動用電源

検査・計測

探傷装置、コンデンサ検査装置、バーンイン装置

医 療

X線装置、CTスキャナー、MRI、電子顕微鏡

プラント

原子力プラント、製鉄プラント、化学プラント、メッキ装置

研究施設

核融合、プラズマ装置、加速器、サイクロトロン、超電導

車 両

ハイブリッドカー、電気自動車、リニアモーターカー、鉄道

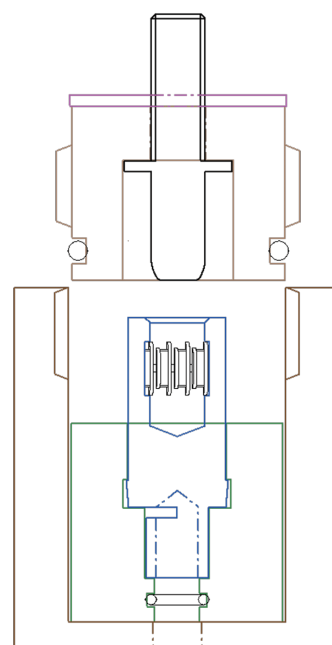
● サポートレンジ ●

通電電流：5 A～3 0 0 0 A （1 極辺り）

使用電圧：最大3 0 k V

使用温度：- 2 7 3℃～6 8 0℃

接続形状：回転、スライド、防塵、防水、ロック機構等

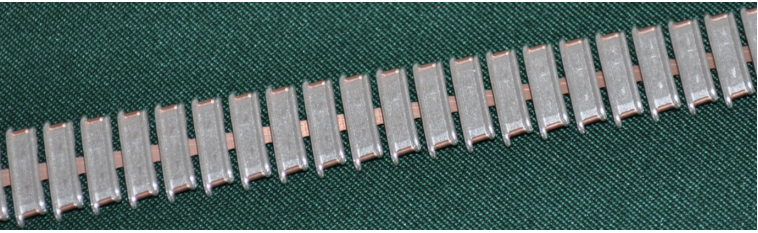


● コンタクト紹介 ●

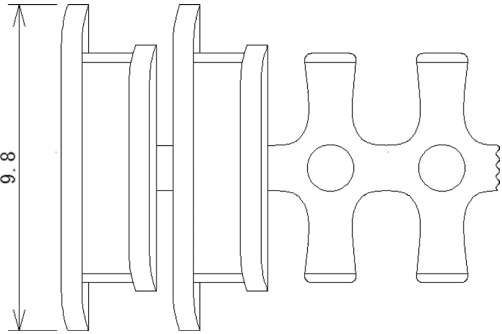
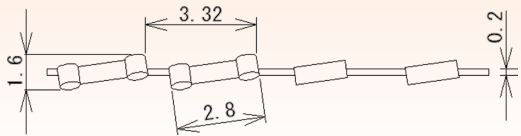
Z X 8

コンタクトプレートの接触抵抗が非常に低く抑えられており 他のコンタクトに比べ多くの電流を流すことができます。また 2ピース構造の特殊なコンタクトとなっておりサポーターバンドにはバネ特性に優れたベリリウム銅を採用しコンタクトプレートには、接触抵抗の低減のため銅に銀メッキを施したものを採用しております。大電流コネクタの設計においても 非常に小さく製作することができます。

材 質 表面処理	サポーターバンド部	ベリリウム銅 特殊焼入れ処理
	コンタクトプレート部	銅 銀メッキ処理
板 厚	0. 2 0mm(サポーターバンド)	
使用温度	－2 7 0～1 8 0℃	
挿抜可能温度	－1 5 0℃以上	
接触抵抗	3 0 0 μΩ／1プレート	
連続定格電流	6 0 A／1プレート	
許容短絡電流	1 5 0 0 A／1 s e c／1プレート	
	1 0 0 0 A／3 s e c／1プレート	
サージ電流	3 5 0 0 A／1プレート	
接触力(※)	スライド力(※)	可動範囲 (h n)
8 N	3. 5 N	1. 0 5～1. 4 5mm



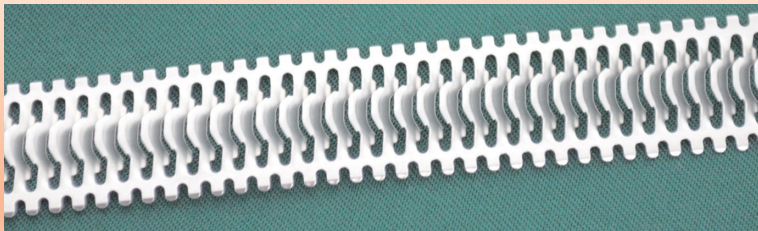
注 データは1プレート辺りの数値です。
※ h n = 1. 1mm時の数値です。



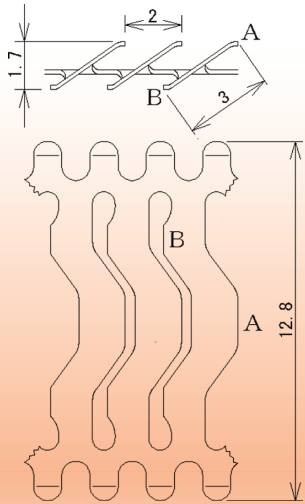
Z X 1 2

1ピース構造の為 Z X 8に比べコストパフォーマンスに優れております。
接触抵抗も低く抑えられておりベリリウム銅を特殊製法により製作することでバネ可動域の確保と適度な接触圧を実現しております。

材 質	ベリリウム銅 特殊焼入れ処理	
表面処理	銀メッキを標準として 他P t、A u、R hメッキなど	
板 厚	0. 1 5	
使用温度	－2 7 0～1 8 0℃	
挿抜可能温度	－1 5 0℃以上	
接触抵抗	8 0 0 μΩ／1ルーバー	
連続定格電流	2 5 A／1ルーバー	
許容短絡電流	8 5 0 A／1 s e c／1ルーバー	
	5 5 0 A／3 s e c／1ルーバー	
サージ電流	2 0 0 0 A／1ルーバー	
接触力(※)	スライド力(※)	可動範囲 (h n)
2 N	0. 7 N	0. 9～1. 4mm



注 データは1ルーバー辺りの数値です。
※ h n = 1. 1mm時の数値です。



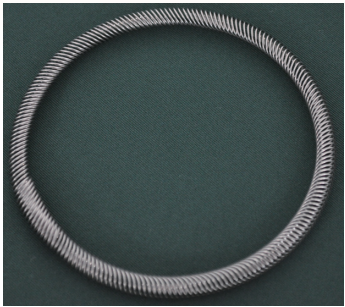
I D series

斜め巻き構造のスプリング形状により平面接続、摺動部の接続に大変効果的な通電能力を発揮します。コンタクトの材質には 高温、腐食性ガスなど過酷な環境下でも使用できるものをご用意しておりますのであらゆる接続環境、コネクタ形状に対応できます。

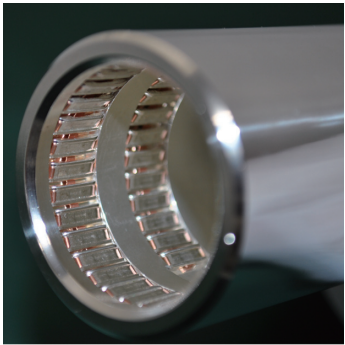
材 質	SUS302・SUS316・チタングレード2・ベリリウム銅合金25 ハステロイC-276・インコネルX-750・MP35N／特殊焼入れ処理	
表面処理	Pt・Au・Ag・Rhメッキ・表面処理なし	
種 別	ラジアルタイプ	挿抜力が 非常に小さく、回転部、スライド部に使用します。
	アキシャルタイプ	平面接触用 平面接触で通電能力の性能を大幅にアップ

材 質	ベリリウム銅合金	SUS302	SUS316
温 度	-273～180℃	-273～370℃	-273～340℃
用 途	～180℃	一 般	耐腐食

材 質	チタングレード2	ハステロイC-276	インコネルX-750
温 度	-273～315℃	-273～480℃	-273～680℃
用 途	高温・耐腐食	高温・耐腐食	高 温



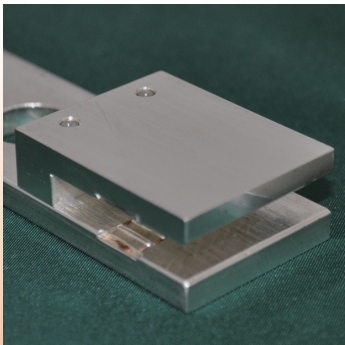
装着例



Z X 8 ソケットへ2本装着



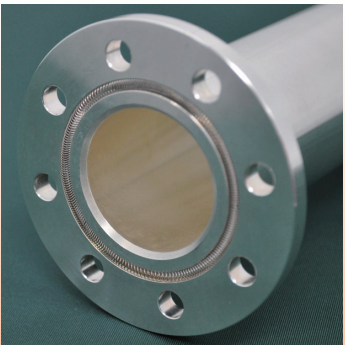
Z X 12 ソケットへ装着



Z X 8 バスバーへ装着



I D ラジアルタイプ
ソケットへ装着

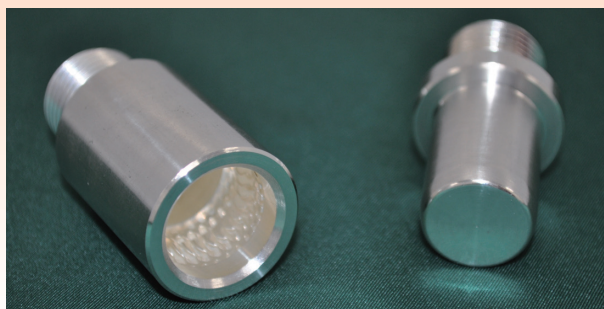


I D アキシャルタイプ
フランジへ装着

● 用途別コネクタ商品例 ●

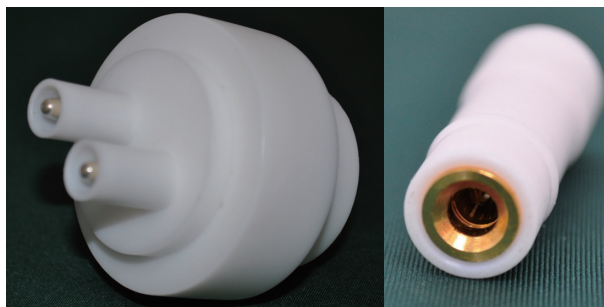
大電流

定格電流	1極あたり 3000Aまで 対応。
材 質	真鍮、銅、アルミニウム等 使用状況により選択。
表面処理	銀メッキ、金メッキなど 使用状況により選択。
絶縁素材	PTFEなど 使用環境により選択。



高電圧

定格電流	30kVまで 対応。
材 質	真鍮、銅、アルミニウム等 使用状況により選択。
表面処理	銀メッキ、金メッキなど 使用状況により選択。
絶縁素材	PTFEなど 使用環境により選択。



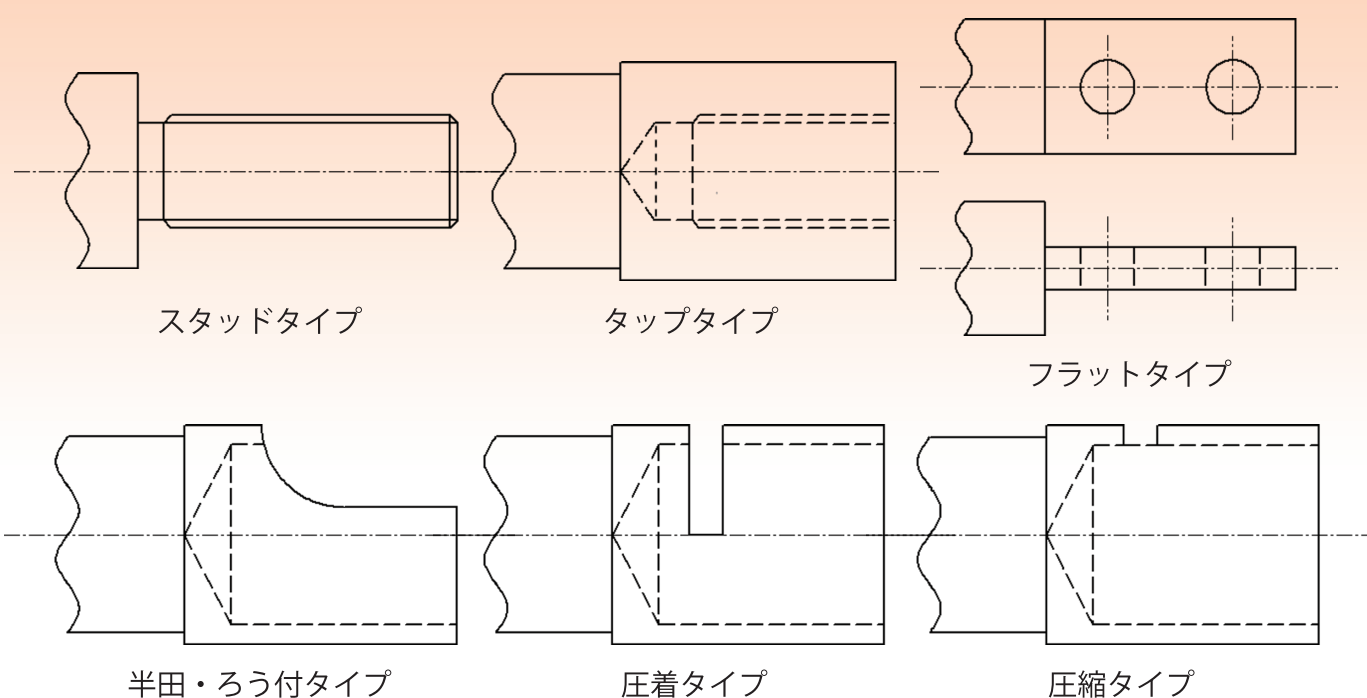
高温・耐熱

耐熱温度	通電上昇温度を含め 680℃まで対応。
材 質	インコネル・ハステロイなど 耐熱金属 使用環境により選択。
絶縁素材	セラミック系素材など 使用環境により選択。

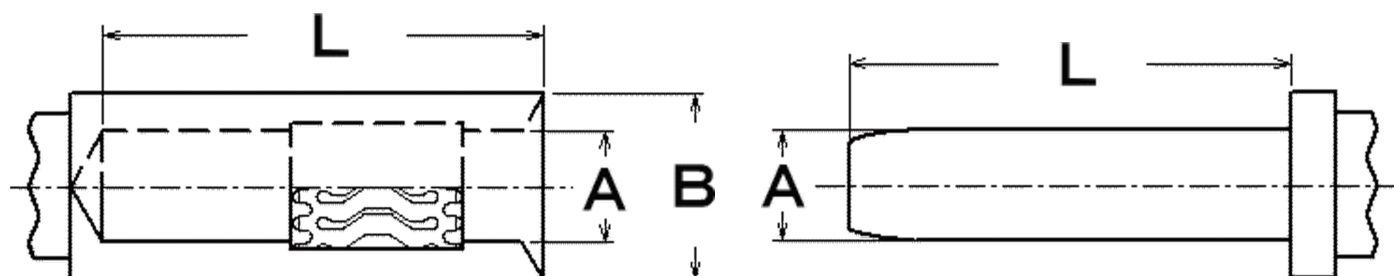


● コネクタ後部形状 ●

コード、ケーブルとコネクタを接続する後部形状には、バリエーションがありシチュエーションに合ったものをお選びいただけます。下図はその一例になりますが、ご要望によりサイズ、形状などで指定できます。



● プラグ&ソケット 許容電流値 ●



φ A (mm)	φ 4	φ 5	φ 6	φ 8	φ 10	φ 12	φ 14
φ B (mm)	φ 7	φ 8.5	φ 10	φ 14	φ 16	φ 18	φ 20
L (mm)	19.5	19.5	19.5	34	34	34	38
定格電流	50 A	70 A	90 A	125 A	180 A	230 A	280 A

φ A (mm)	φ 16	φ 18	φ 20	φ 25	φ 30	φ 35	φ 40
φ B (mm)	φ 22	φ 25	φ 28	φ 38	φ 42	φ 48	φ 52
L (mm)	38	42	42	62	62	62	62
定格電流	340 A	400 A	460 A	620 A	800 A	1000 A	1200 A

※上記表は 真鍮 (C3604B) に銀メッキ処理を施した本体に当社コンタクトバンドを装着した場合の数値となります。

※上記表は 温度上昇 40℃を基準にしています。

コネクタお問合せフォーム

年 月 日

貴社名： 御担当者名：

住所：

TEL： FAX：

Mail：

定格電流： 定格電圧：

突入電流： 周波数：

使用場所、使用環境(屋内、屋外、水中等)：

温度： 湿度：

挿抜頻度： 数量：

量産、継続生産性： 希望価格：

その他：

添付資料の有無：

上記 必要事項を記入の上 FAXをお願いします。

SIC Inc.

株式会社 SIC

〒238-0032

神奈川県 横須賀市 平作1-23-26

Tel 046-850-5270

Fax 050-3156-1521

Mail sic@si-c.co.jp

URL <http://www.si-c.co.jp>