

チップ形Rネットワーク EXBタイプ

EXB D, E, A, Q シリーズ

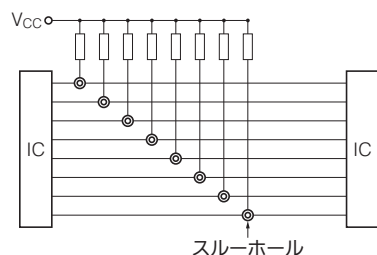


特 長

- デジタル回路の高密度実装を実現
 - プルアップ/ダウン用並列8素子あるいは15素子を1パッケージ化
 - EXBD : 3.2 mm × 1.6 mm × 0.55 mm, 端子ピッチ0.635 mm
 - EXBE : 4.0 mm × 2.1 mm × 0.55 mm, 端子ピッチ0.8 mm
 - EXBA : 6.4 mm × 3.1 mm × 0.55 mm, 端子ピッチ1.27 mm
 - EXBQ : 3.8 mm × 1.6 mm × 0.45 mm, 端子ピッチ0.5 mm
 - バスライン上への直接実装により、プリント基板のスルーホールレス化が可能（下図〈高密度実装例〉参照）
- 既存実装機で高速マウントが可能
- 準拠規格 IEC 60115-9, JIS C 5201-9, EIAJ RC-2130
- RoHS指令対応

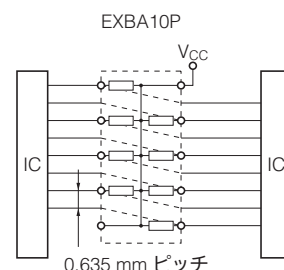
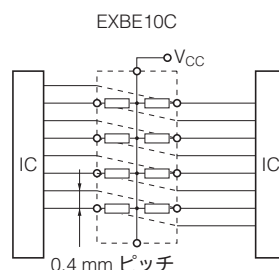
【高密度実装例】

プルアップ抵抗



スルーホール不要

バスライン上の装着が可能

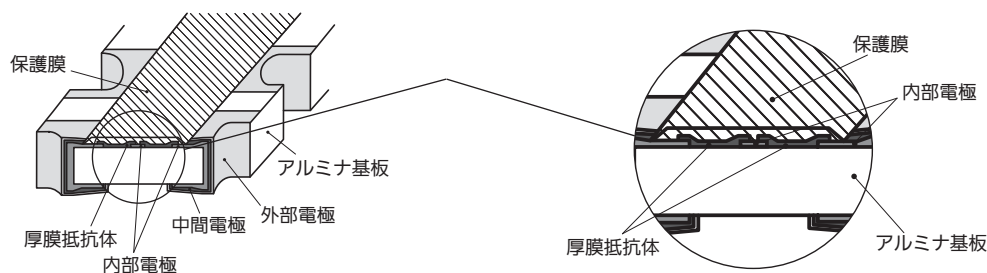


■ 包装方法, ランドパターン設計, 推奨はんだ付け条件, ⚠ 安全上のご注意は共通情報をご参照ください。

品 番 構 成

1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12	
E		X		B		E		1		0		C		1		0		3		J			
品目記号 厚膜抵抗 ネットワーク		チップ形Rネットワーク の形状を示す記号				端子数 10端子(EXBD, E, A) 16端子(EXBQ)		回路構成				抵抗値 3桁の数字で表す。最 初の2数字は有効数字 を示し、最後の1数字 はそれに続く0（零） の数を示す。				抵抗値許容差 J ±5 %		特殊仕様記号					
記号		形状寸法				記号		回路															
D		3.2 mm×1.6 mm				C		センターコモン回路 (EXBD, EXBE)															
E		4.0 mm×2.1 mm				P		対角コモン回路(5端子, 10端子) (EXBA)															
A		6.4 mm×3.1 mm				P		コモン回路(16端子) (EXBQ)															
Q		3.8 mm×1.6 mm				E		対角コモン回路(1端子, 6端子) (EXBA)															

構造図 (例: EXBD)



形状寸法 (mm)

EXBD	EXBE
質量 (1000 pcs.) : 40 g	質量 (1000 pcs.) : 9 g
EXBA	EXBQ
質量 (1000 pcs.) : 10 g	質量 (1000 pcs.) : 16 g

回路構成

EXBD, EXBE	EXBA	EXBQ
	EXBA10P EXBA10E	

定 格

項 目 品 番	仕 様			
	EXBD	EXBE	EXBA	EXBQ
抵抗値範囲 (Ω)	47 ~ 1M (E12 シリーズ)			100 ~ 470k (E6 シリーズ)
抵抗値許容差 (%)	±5			
端子数	10 端子			16 端子
抵抗素子数	8 素子			15 素子
定格電力 ⁽³⁾ (70 °C) (W)	0.05 / 素子	0.063 / 素子		0.025 / 素子
素子最高電圧 ⁽¹⁾ (V)	25		50	25
最高過負荷電圧 ⁽²⁾ (V)	50		100	50
抵抗温度係数 (× 10 ⁻⁶ /°C)	±200			
カテゴリ温度範囲 (°C)	-55 ~ +125			
AEC-Q200 Grade	-			

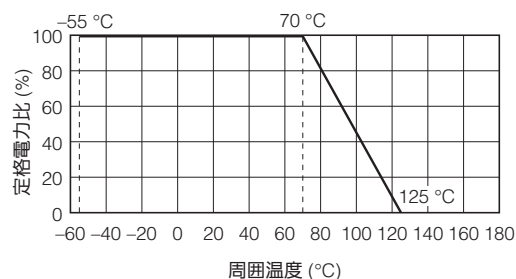
(1) 定格電圧は $\sqrt{\text{定格電力} \times \text{公称抵抗値}}$ による算出値、又は表中の素子最高電圧のいずれか小さい方となります。

(2) 定格電圧の規定の倍率（性能の項目参照）による算出値、又は表中の最高過負荷電圧のいずれか小さい方が過負荷試験電圧となります。

(3) 製品温度がカテゴリ上限温度以下になる条件でご使用ください。

負荷軽減曲線

周囲温度 70 °C 以上で使用されるときは、右図負荷軽減曲線にしたがって、定格電力を軽減してください。



性 能

試験項目	特性値	試験条件
抵抗値	規定の許容差内	20 °C
抵抗温度係数	規定値内	+25 °C/+125 °C
過負荷	±3 %	定格電圧の 2.5 倍, 5 s
はんだ耐熱	±1 %	260 °C±5 °C, 5 s±1 s
温度急変	±2 %	-55 °C (30 分) / +125 °C (30 分), 5 サイクル
耐熱性	±3 %	+125 °C, 100 h
耐久性 (耐湿負荷)	±3 %	60 °C±2 °C, 90 % ~ 95 %RH, 定格電力の 1/10, 1.5 h ON / 0.5 h OFF の周期, 500 h
70 °C での耐久性	±5 %	70 °C±2 °C, 定格電圧, 1.5 h ON / 0.5 h OFF の周期, 1000 h

⚠安全上のご注意 (表面実装抵抗器の共通注意事項)

以下の内容は、製品個別の注意事項ですが、本カタログに固定抵抗器の共通注意事項を示しておりますので、その内容も十分ご確認の上ご検討ください。

1. 部品装着
 - ① 当製品の電極及び保護膜の破損がおこらないよう、実装時や実装後の機械的ストレスに注意が必要です。
 - ② 実装時の位置ズレは、はんだブリッジ不良につながりますので注意が必要です。
2. 定格電力と周囲温度は規定の軽減曲線を越えたご使用をしないでください。ご使用される実装基板および実装配線パターン形状、あるいは近接部品の発熱温度や雰囲気温度によっては、負荷電力の大きさに関係なく抵抗器の温度が上昇する場合がありますので、事前に必ずご確認頂き、実装基板や周辺部品を損傷しない条件にてご使用ください。その他、特殊な条件下でのご使用につきましては事前にご連絡ください。
3. パルス等の過渡的な負荷（短時間で大きな負荷）が加わる場合は、貴社製品にて実装された状態で必ず評価・確認を実施してください。
また、定常時での負荷条件において、定格電力以上の負荷が印加された場合には、当製品の性能・信頼性が損なわれる恐れがあるため、必ず定格電力以下でご使用ください。
4. ハロゲン系等の活性度の高いフラックスを使用する場合、フラックスの残さによる性能・信頼性への影響が考えられるため、事前にご確認の上ご使用ください。
5. はんだごてによるはんだ付けについては、こて先を当製品本体に直接当てないでください。また、こて先温度が高い条件で作業する場合はできるだけ短時間（350℃以下で3秒以内）で実施ください。
6. はんだ盛り量が多いほど、当製品が受ける機械的ストレスは大きくなり、クラックや特性不良等の原因となります。はんだ盛り量は過多にならないようにしてください。
7. 当製品の保護膜にカケ・傷・剥がれが生じた場合、当製品の特性が劣化することがあります。自動実装時の機械的衝撃や実装後の基板の取り扱いには、特に注意が必要です。
8. 当製品に衝撃を与えたり、硬質の物（ペンチ、ピンセット等）で挟んだりしないでください。当製品の保護膜及び当製品本体が欠けて性能等に影響を及ぼす恐れがあります。
9. 当製品に対して、プリント基板の過度のたわみによる異常ストレスがかからないようにしてください。
10. 溶剤中に長時間浸漬しないでください。なお、溶剤の使用に際しては十分確認の上ご使用ください。
11. 過渡的な電圧について
短時間でかなりの高電圧が印加される過渡現象、又はパルス的な高電圧が印加される場合などについては、計算上の限界電力あるいは、定常状態の条件のみで設計、使用を検討されることなく、貴社製品にて実装された状態で必ず評価・確認を実施してください。
12. 端子には過度の力を加えないようにしてください。

△ 安全上のご注意（固定抵抗器の共通注意事項）

- ・当製品をご使用の際は、用途の如何にかかわらず、事前に納入仕様書の取交しをお願いします。本カタログに記載の設計・仕様については予告なく変更する場合があります。
- ・本カタログの記載内容を逸脱して当製品をご使用しないでください。
- ・本カタログは部品単体での品質・性能を示すものです。ご使用に際しては、必ず貴社製品に実装された状態でご評価、ご確認ください。
- ・輸送機器（列車、自動車、船舶等）、信号機器、医療機器、航空宇宙機器、電熱用品、燃焼・ガス機器、回転機器、防災・防犯機器等の機器において、当製品の不具合により人命その他の重大な損害発生が予測される場合は、以下のようなシステムによりフェールセーフ設計を行い、安全性の確保をお願いします。
- * 保護回路、保護装置を設けたシステム
- * 冗長回路等を設けて単一故障では不安全とならないシステム

1) 使用上の注意事項

- ・当製品は、一般電子機器（AV、家電、事務機器、情報・通信機器等）の汎用・標準的な用途のために設計・製造されたものです。
- ・当製品は、下記の特種環境での使用を考慮した設計はしておりませんので、必ず事前に品質・性能への影響について十分調査確認いただいた上でご使用の可否をご判断ください。
 1. 水、油、薬液、有機溶剤等の液体中
 2. 直射日光、屋外暴露、塵埃中
 3. 潮風、Cl₂、H₂S、NH₃、SO₂、NO₂等の腐食性ガスの多い場所
 4. 静電気の発生し易い環境
小形部品は静電気放電（ESD）に敏感です。
静電気放電（ESD）によって、損傷を受けます。
静電気放電（ESD）対策を行なってください。
 5. 電磁波の環境
強い電磁波環境下でのご使用は避けてください。
 6. 当製品が結露するような環境
 7. 当製品又は当製品を取り付けたプリント基板を樹脂等で封止、コーティングしたもの
- ・当製品は、通電によりジュール熱が生じます。他の部品へ熱的な悪影響を与えないように、取り付け位置にご注意ください。
- ・周辺の発熱部品により、当製品がカテゴリ温度範囲を越えないように、部品取り付け位置にご注意ください。また、当製品に発熱部品やビニール被覆線等可燃物を近接して取り付けたり配置しないでください。
- ・無洗浄はんだを使用する場合や、ハロゲン系の活性度の高いフラックス又は水溶性フラックスを使用する場合は、性能・信頼性の劣化が考えられるためご注意ください。
- ・はんだ付け後のフラックス洗浄剤等により性能・信頼性の劣化が考えられるため洗浄剤の選定にはご注意ください。特に、水及び水溶性洗浄剤をご使用の場合は、水分の残留による絶縁性の劣化が考えられます。

2) 保管上の注意事項

はんだ付け性等の性能の保証期間は、温度（5℃～35℃）、湿度（45%～85%RH）の環境下において、当製品納入時の包装状態で貴社到着日より1年です。

しかしながら、上記の保証期間内であっても電気性能やはんだ付け性の劣化、包装材料（テーピング等）の変形・変質による実装不具合の発生につながる可能性がありますので下記のような環境では当製品を保管しないでください。

1. 潮風、Cl₂、H₂S、NH₃、SO₂、NO₂等の腐食性ガスの多い場所
2. 直射日光の当たる場所

<包装表示>

包装表示には、品番・数量・原産地などについて表示しております。

なお、原産地の表示は、原則として英文とします。