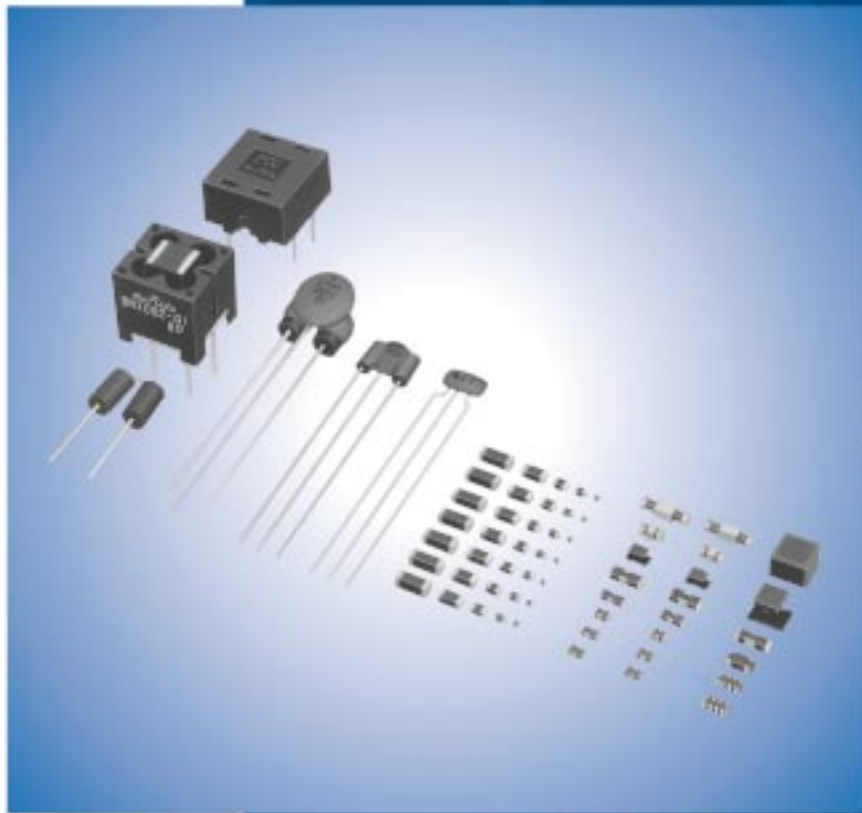


オンボードタイプ (DC用) EMI除去フィルタ (エミフィル®)

On-Board Type (DC) EMI Suppression Filters (EMIFIL®)



Innovator in Electronics

muRata

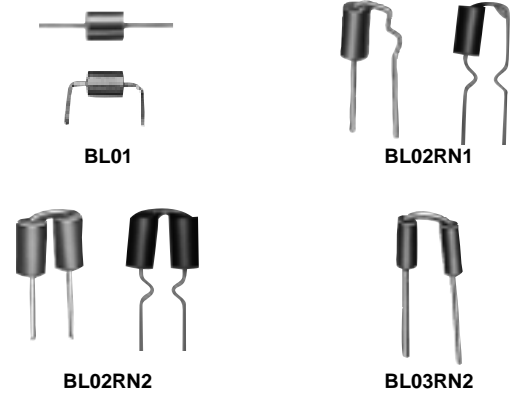
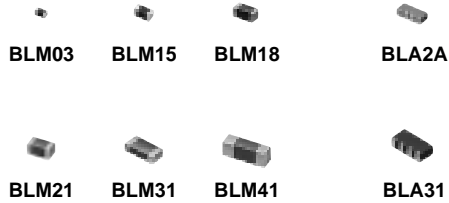
村田製作所

DC用EMI除去フィルタ（エミフィル[®]）の概要紹介

チップフェライトビーズ フェライトビーズインダクタ

チップフェライトビーズP.20～78

フェライトビーズインダクタP.133～135

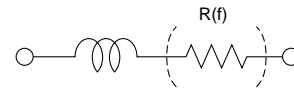


概要

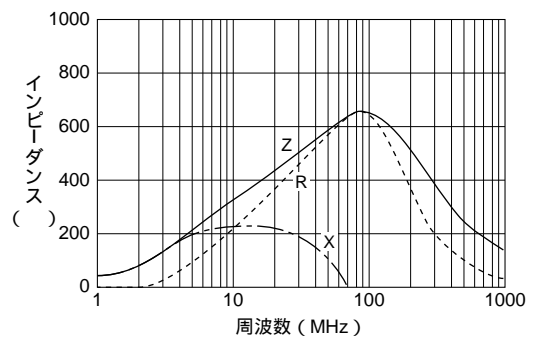
数MHz～数GHzで有効なインダクタ型EMI除去フィルタです。汎用のノイズ対策部品として比較的軽度のノイズ対策に広く使用されています。

インダクタ型エミフィル[®]は、低周波では微小インダクタンスのインダクタとして振る舞いますが、高周波では抵抗成分が主体のインピーダンスを発生します。ノイズの伝導経路に直列に挿入すると、この抵抗成分によりノイズの伝導を阻止、吸収します。

[等価回路]



[インピーダンスの周波数特性例]



R：実数部（抵抗分） X：虚数部（インダクタ分）

オンボードタイプ (DC用) EMI除去フィルタ (エミフィル[®])



チップフェライトビーズ 品番の表し方

チップフェライトビーズ

(品番例)

BL	M	18	AG	102	S	N	1	D
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨

① 識別記号

識別記号	
BL	チップフェライトビーズ

② タイプ

コード	タイプ
A	アレイタイプ
M	積層タイプ

③ 寸法 (L×W)

コード	寸法 (L×W)
03	0.6×0.3mm
15	1.0×0.5mm
18	1.6×0.8mm
2A	2.0×1.0mm
21	2.0×1.25mm
31	3.2×1.6mm
41	4.5×1.6mm

⑤ インピーダンス

オーム()を単位とし、100MHzのインピーダンスを3数字で表します。最初の2数字は有効数字を表し、第3数字はこれに続くゼロの数となります。

⑥ 性能

1文字のアルファベットで示します。

(例)

コード	性能
S/T	Snめっき
A	Auめっき

⑦ 分類

コード	分類
N	標準タイプ

⑧ 回路数

コード	回路数
1	1回路
4	4回路

④ 特性・用途

コード *1	特性・用途	該当シリーズ
AG	一般用	BLM03/15/18/21, BLA2A/31
TG		BLM18
BA	高速信号用	BLM18
BB		BLM03/15/18/21, BLA2A
BD		BLM15/18/21, BLA2A/31
PG	大電流用	BLM03/15/18/21/31/41
SG	大電流用 (低直流低抗タイプ)	BLM18
RK	デジタルインターフェース用	BLM18/21
HG	GHz帯一般用	BLM15/18
EG	GHz帯一般用 (低直流低抗タイプ)	
HB	GHz帯高速信号用	BLM15/18
HD		
HK	GHz帯デジタルインターフェース用	BLM18
GG	High-GHz帯一般用	

*1 周波数特性により分類されます。

⑨ 包装仕様コード

コード	包装仕様	該当シリーズ
K	エンボステープ (330mmリール)	BLM31/41/21 *1
L	エンボステープ (180mmリール)	
B	バラ包装	すべて
J	紙テープ (330mmリール)	BLM03/15/18 *3/21 *2, BLA2A/31
D	紙テープ (180mmリール)	BLM03/15/18/21 *2, BLA2A/31
C	パルクケース	BLM15/18

*1 ただしBLM21BD222SN1/BLM21BD272SN1のみ
 *2 ただしBLM21BD222SN1/BLM21BD272SN1を除く
 *3 ただしBLM18Tを除く



オンボードタイプ (DC用) EMI除去フィルタ (エミフィル®)



チップフェライトビーズBLMシリーズ

1

高速信号ラインからDC電源ラインまで 充実のラインアップで対応

チップフェライトビーズは、フェライトビーズをチップ形状にしたものです。小型で高インピーダンスを発生しますのでノイズの伝導経路に直列に挿入することで、ノイズ成分を減衰させることができ、信号成分にはほとんど影響を与えません。また、安定なグラウンドのとれない回路にも使用できます。回路やノイズの状況によってお選びいただけるよう5種類の特性をシリーズ化しています。

特長

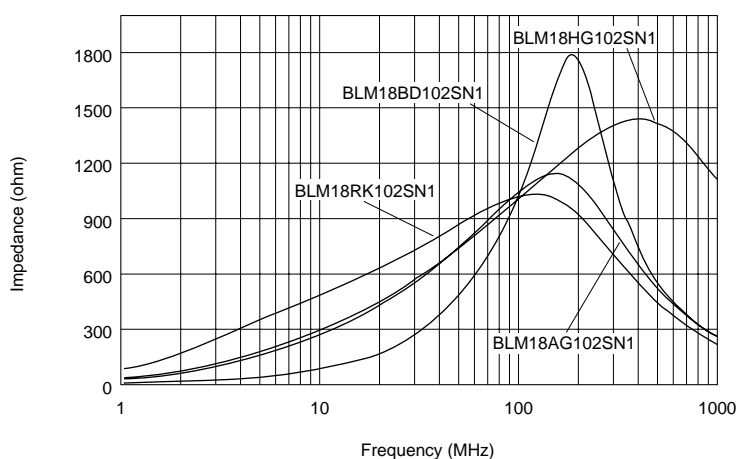
BLMシリーズにはデジタルインターフェース用のRシリーズ、一般用のAシリーズ、高速信号用のBシリーズ、大電流用のPシリーズ、GHz帯ノイズ対応のH/E/Gシリーズの5種類を取り揃えております。

1. デジタルインターフェース用 BLM Rシリーズ
低周波領域からのインピーダンスの抵抗成分が特が高いため、低周波のデジタル信号波形へも影響が少なく、リングングを抑えることができます。
2. 一般用 BLM A/Tシリーズ
比較的低い周波数から抵抗成分を発生するため、30MHz～数100MHzの広帯域でのノイズ対策に適しています。

形状は0.6×0.3、1.0×0.5、1.6×0.8、2.0×1.25、3.2×1.6、4.5×1.6mmのタイプがあります。(この他複数のチップフェライトビーズを内蔵したBLAシリーズもあります。)外部電極はNiバリア構造となっているため、はんだ耐熱性に優れています。

3. 高速信号用 BLM Bシリーズ
Bシリーズは、急峻なインピーダンス特性を持つため、高速信号を減衰せずにノイズだけを効果的に除去できます。信号周波数にあわせて選べるようインピーダンス特性をシリーズ化しています。
4. 大電流用 BLM P/Sシリーズ
低直流抵抗のため、小型ながら大電流に対応できます。最大6AまでのDC電源ラインのノイズ対策が可能です。
5. GHz帯ノイズ対応 BLM H/E/Gシリーズ
理想的な内部構造により高周波特性を阻害する浮遊容量を大幅に小さくし、GHz帯域での優れたインピーダンス特性を実現します。

[インピーダンス特性]



インピーダンスマップ

インピーダンス () at 100MHz								2700												
								2500												
								2250												
								2200												
								1800									1800			
	1000							1500												
								1000									1000 (1.5A)			
								750												
								600									600 (1.5A)			
								470									470 (2A)			
								420												
								330												
								220												
								200												
								150												
							140													
							120													
100							75									75 (3A)				
							70													
							60									60 (6A)				
							47													
							22													
							10													
							5													
mm	0603	1005	1608	2012	0603	1005	1608	2012	1608	2012	0603	1005	1608	2012	3216	4516	1005	1608		
EIAコード	0201	0402	0603	0805	0201	0402	0603	0805	0603	0805	0201	0402	0603	0805	1206	1806	0402	0603		
	一般用 BLM□□A/T				高速信号用 BLM□□B				デジタル インターフェース用 BLM□□R				大電流タイプ BLM□□P/S () = 定格電流				GHz帯ノイズ 対応タイプ BLM□□H/E/G			

1

BLMシリーズ一覧表

サイズ(mm)	分類	品番	インピーダンス()		定格電流(mA)	
			at 100MHz	at 1GHz		
0603	一般用	BLM03AG100SN1	10(Typ.)	-	500	
		BLM03AG700SN1	70(Typ.)	-	200	
		BLM03AG121SN1	120 ± 25%	-	200	
		BLM03AG241SN1	240 ± 25%	-	100	
		BLM03AG601SN1	600 ± 25%	-	100	
	高速信号用	BLM03BB100SN1	10 ± 25%	-	300	
		BLM03BB220SN1	22 ± 25%	-	200	
		BLM03BB470SN1	47 ± 25%	-		
		BLM03BB750SN1	75 ± 25%	-		
		BLM03BB121SN1	120 ± 25%	-	100	
	大電流用	BLM03PG220SN1	22 ± 25%	-	900	
BLM03PG330SN1		33 ± 25%	-	750		
1005	一般用	BLM15AG100SN1	10 (Typ.)	-	1000	
		BLM15AG700SN1	70 (Typ.)	-	500	
		BLM15AG121SN1	120 ± 25%	-		
		BLM15AG221SN1	220 ± 25%	-	300	
		BLM15AG601SN1	600 ± 25%	-		
		BLM15AG102SN1	1000 ± 25%	-	200	
		BLM15AG601AN1	600 ± 25%	-	300	
	BLM15AG102AN1	1000 ± 25%	-	200		
	高速信号用 (急峻特性タイプ)	BLM15BB050SN1	5 ± 25%	-	500	
		BLM15BB100SN1	10 ± 25%	-		
		BLM15BB220SN1	22 ± 25%	-		300
		BLM15BB470SN1	47 ± 25%	-		
		BLM15BB750SN1	75 ± 25%	-		
		BLM15BB121SN1	120 ± 25%	-	200	
		BLM15BB221SN1	220 ± 25%	-		
		BLM15BD750SN1	75 ± 25%	-	300	
		BLM15BD121SN1	120 ± 25%	-		
		BLM15BD221SN1	220 ± 25%	-		
		200	BLM15BD471SN1	470 ± 25%	-	
			BLM15BD601SN1	600 ± 25%	-	
	BLM15BD102SN1		1000 ± 25%	-		
	BLM15BD182SN1		1800 ± 25%	-	100	
	大電流用		BLM15PG100SN1	10 (Typ.)	-	1000
	GHz帯	一般用	BLM15HG601SN1	600 ± 25%	1000 ± 40%	300
			BLM15HG102SN1	1000 ± 25%	1400 ± 40%	250
		高速信号用	BLM15HB121SN1	120 ± 25%	500 ± 40%	300
			BLM15HB221SN1	220 ± 25%	900 ± 40%	250
			BLM15HD601SN1	600 ± 25%	1400 ± 40%	300
			BLM15HD102SN1	1000 ± 25%	2000 ± 40%	250
		一般用 (低直流抵抗タイプ)	BLM15HD182SN1	1800 ± 25%	2700 ± 40%	200
			BLM15EG121SN1	120 ± 25%	145 (Typ.)	1500*
BLM15EG221SN1	220 ± 25%	270 (Typ.)	700*			
1608	一般用	BLM18AG121SN1	120 ± 25%	-	200	
		BLM18AG151SN1	150 ± 25%	-		
		BLM18AG221SN1	220 ± 25%	-		
		BLM18AG331SN1	330 ± 25%	-		
		BLM18AG471SN1	470 ± 25%	-		
		BLM18AG601SN1	600 ± 25%	-	100	
		BLM18AG102SN1	1000 ± 25%	-		
		BLM18TG121TN1	120 ± 25%	-		
		BLM18TG221TN1	220 ± 25%	-		
		BLM18TG601TN1	600 ± 25%	-		
BLM18TG102TN1	1000 ± 25%	-	100			

*は定格電流のディレーティングが必要です。P. 63をご参照ください。

オンボードタイプ (DC用) EMI除去フィルタ (エミフィル[®])



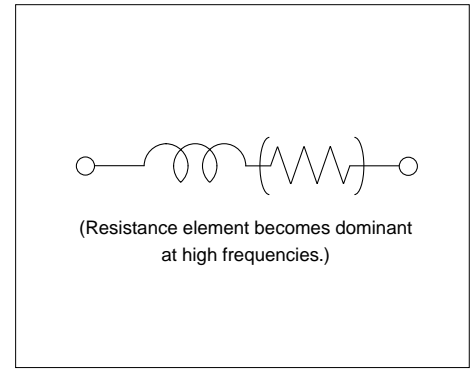
チップフェライトビーズ BLM03/15/18/21/31/41シリーズ

1

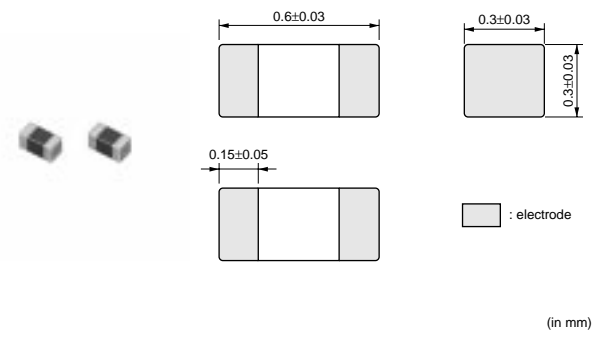
特長 (BLM_Aシリーズ)

1. チップフェライトビーズは、フェライトビーズをチップ形状にしたものです。小型で高インピーダンスを発生しますのでノイズの伝導経路に直列に挿入することで、ノイズ成分を減衰させることができ、信号成分にはほとんど影響がありません。また、安定なグラウンドの取れない回路にも使用できます。
2. 外部電極はNiバリア構造となっているため、はんだ耐熱性に優れています。
3. 一般用のBLM Aシリーズは、比較的低い周波数から抵抗成分を発生するため、30～数100MHzの広帯域でのノイズ対策に適しています。
4. BLM03Aシリーズは、0.6×0.3mmの小型サイズであり、高度な高密度実装が要求される携帯電話のパワーアンプモジュールのノイズ対策に適しています。

等価回路



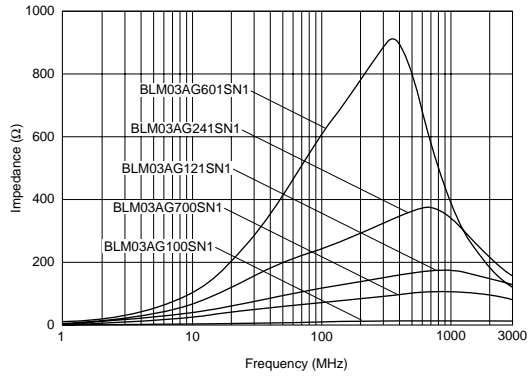
BLM03Aシリーズ (0603サイズ)



品番	インピーダンス (at 100MHz/20) ()	定格電流 (mA)	直流抵抗(以下) ()	使用温度範囲 ()
BLM03AG100SN1	10 (Typ.)	500	0.1	-55 ~ +125
BLM03AG700SN1	70 (Typ.)	200	0.5	-55 ~ +125
BLM03AG121SN1	120 ± 25%	200	0.8	-55 ~ +125
BLM03AG241SN1	240 ± 25%	100	1.0	-55 ~ +125
BLM03AG601SN1	600 ± 25%	100	2.0	-55 ~ +125

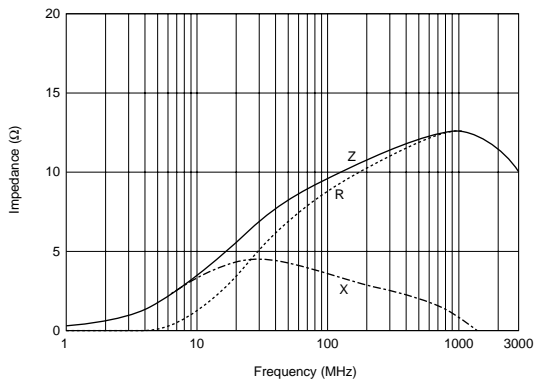
主要インピーダンス周波数特性

BLM03シリーズ

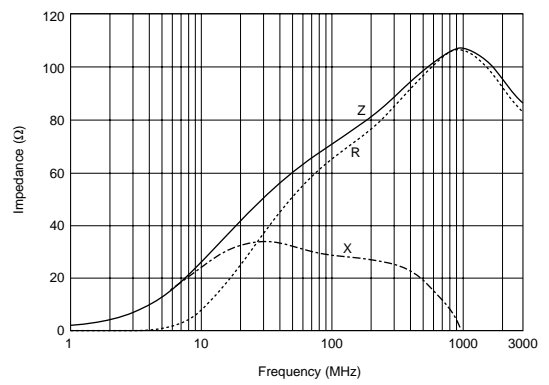


インピーダンス周波数特性

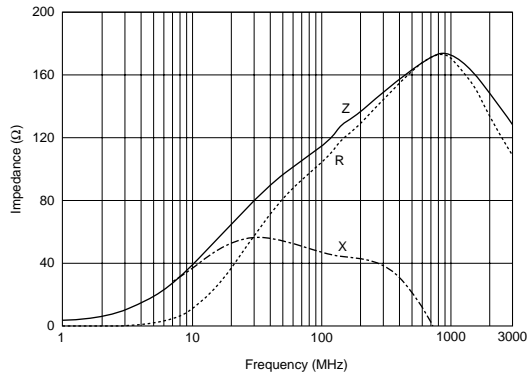
BLM03AG100SN1



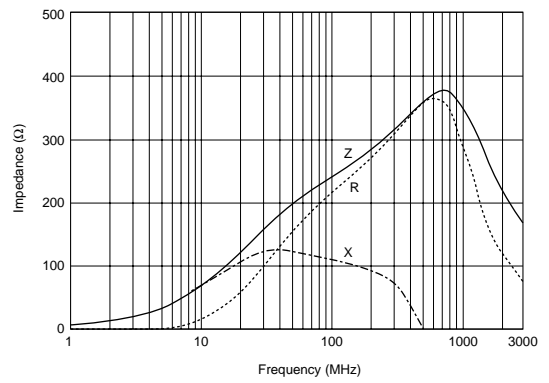
BLM03AG700SN1



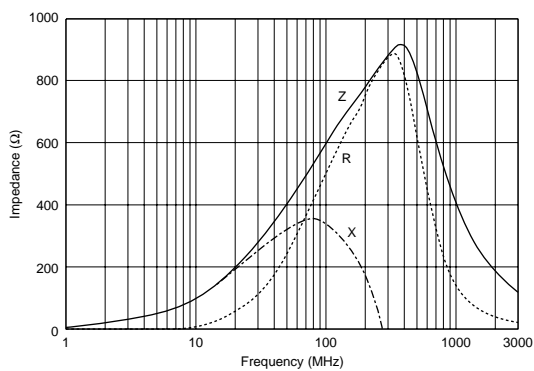
BLM03AG121SN1



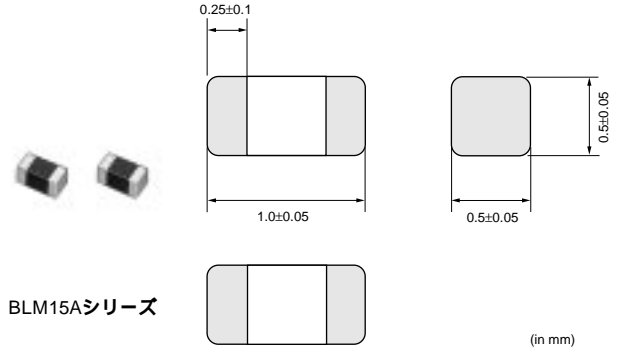
BLM03AG241SN1



BLM03AG601SN1



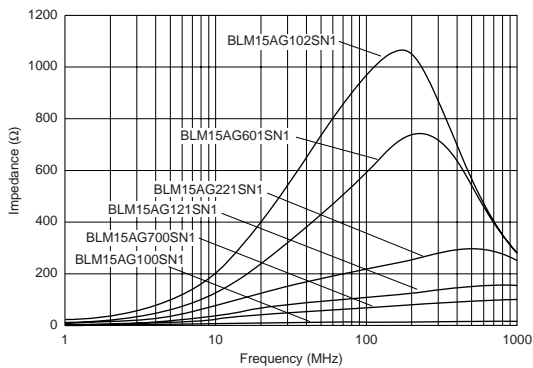
BLM15Aシリーズ (1005サイズ)



品番	インピーダンス (at 100MHz/20) ()	定格電流 (mA)	直流抵抗(以下) ()	使用温度範囲 ()
BLM15AG100SN1	10 (Typ.)	1000	0.05	-55 ~ +125
BLM15AG700SN1	70 (Typ.)	500	0.15	-55 ~ +125
BLM15AG121SN1	120 ± 25%	500	0.25	-55 ~ +125
BLM15AG221SN1	220 ± 25%	300	0.35	-55 ~ +125
BLM15AG601SN1	600 ± 25%	300	0.6	-55 ~ +125
BLM15AG102SN1	1000 ± 25%	200	1.0	-55 ~ +125

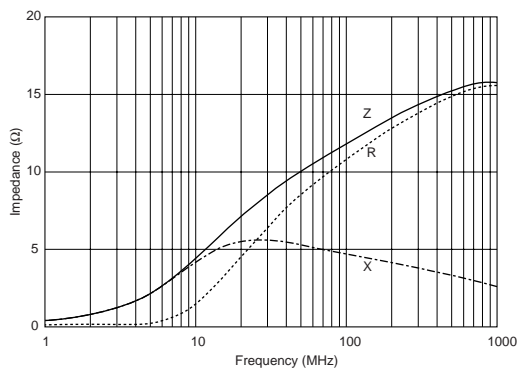
主要インピーダンス周波数特性

BLM15Aシリーズ

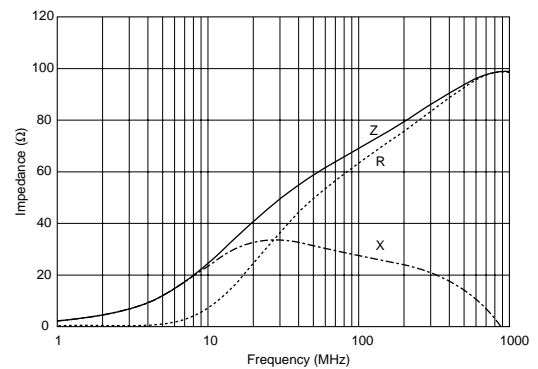


インピーダンス周波数特性

BLM15AG100SN1



BLM15AG700SN1

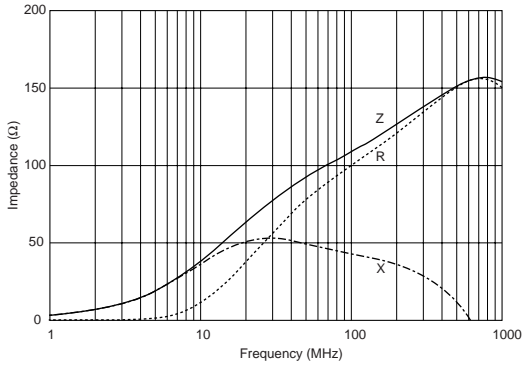


次ページに続く

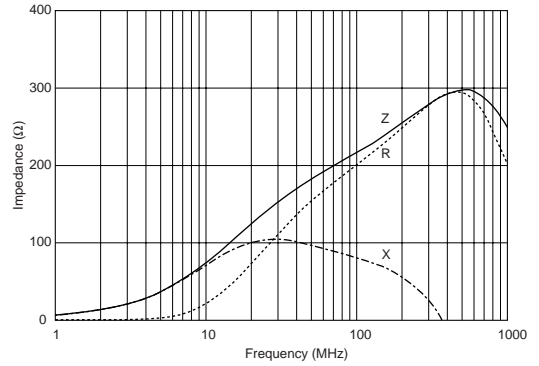
前ページより続く

インピーダンス周波数特性

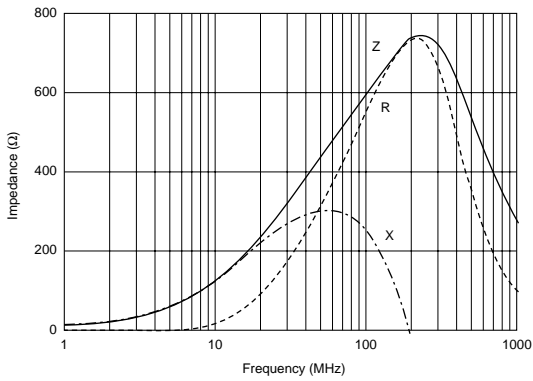
BLM15AG121SN1



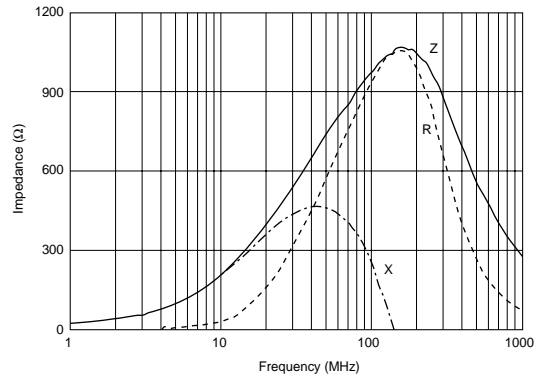
BLM15AG221SN1



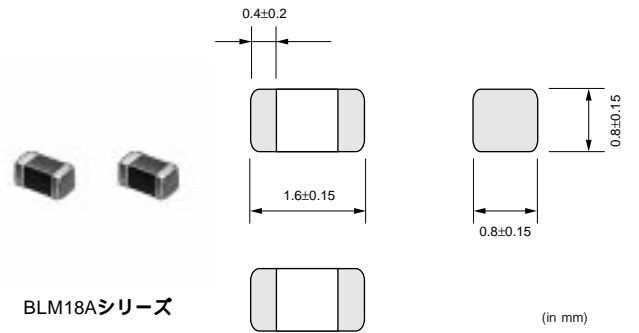
BLM15AG601SN1



BLM15AG102SN1



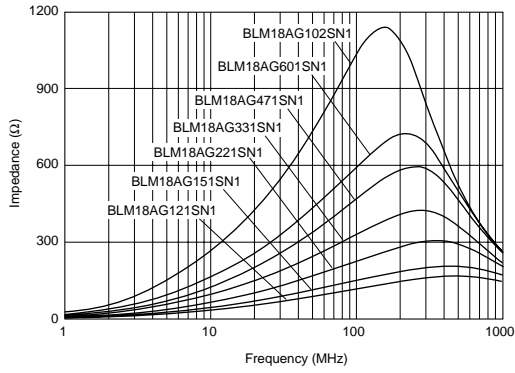
BLM18Aシリーズ (1608サイズ)



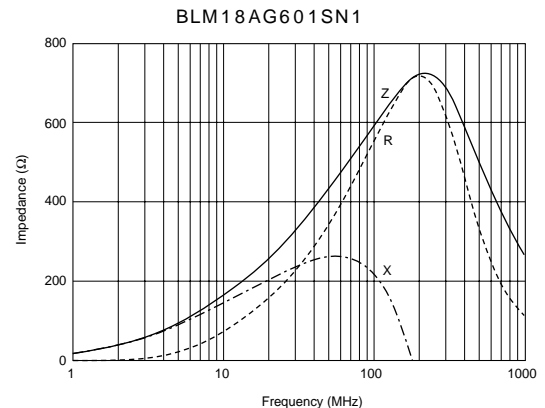
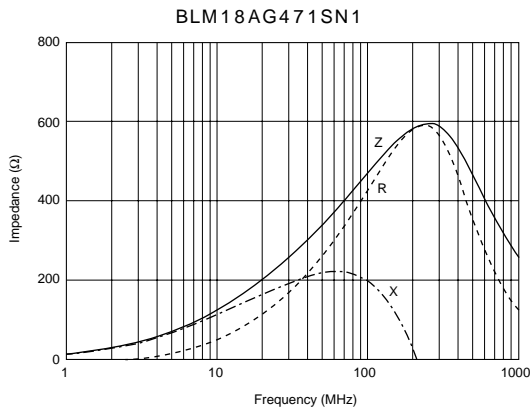
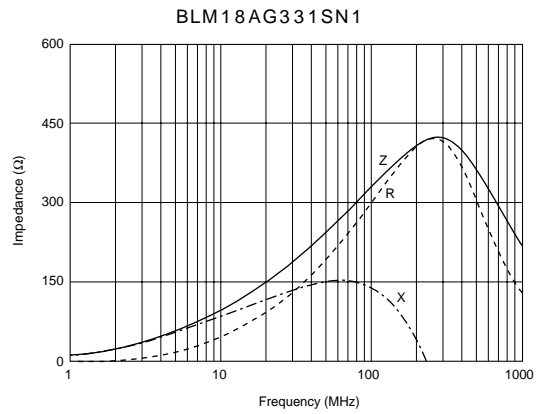
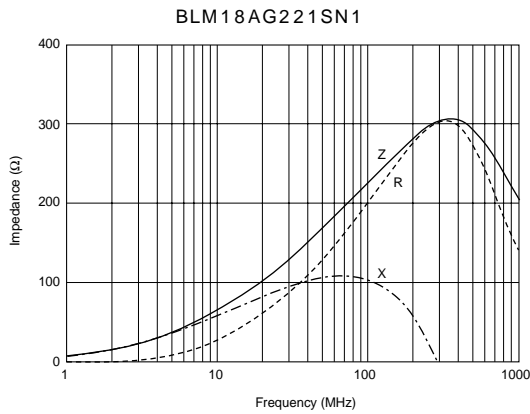
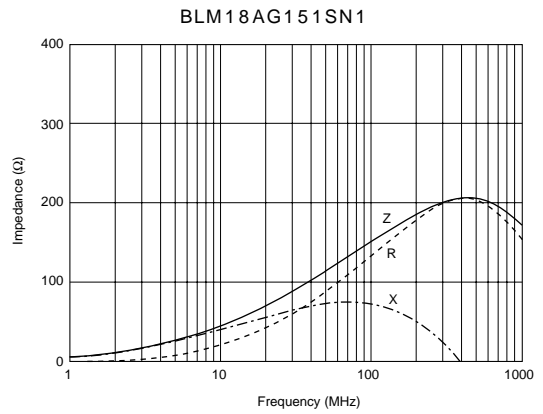
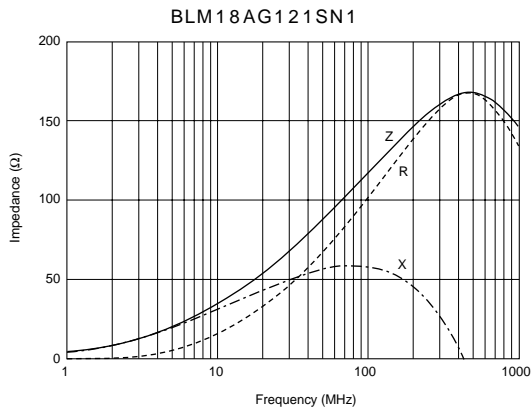
品番	インピーダンス (at 100MHz/20) ()	定格電流 (mA)	直流抵抗(以下) ()	使用温度範囲 ()
BLM18AG121SN1	120 ± 25%	200	0.20	-55 ~ +125
BLM18AG151SN1	150 ± 25%	200	0.25	-55 ~ +125
BLM18AG221SN1	220 ± 25%	200	0.30	-55 ~ +125
BLM18AG331SN1	330 ± 25%	200	0.45	-55 ~ +125
BLM18AG471SN1	470 ± 25%	200	0.50	-55 ~ +125
BLM18AG601SN1	600 ± 25%	200	0.50	-55 ~ +125
BLM18AG102SN1	1000 ± 25%	100	0.70	-55 ~ +125

主要インピーダンス周波数特性

BLM18Aシリーズ

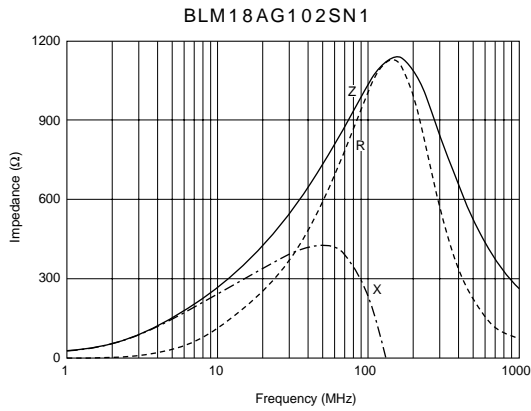


インピーダンス周波数特性

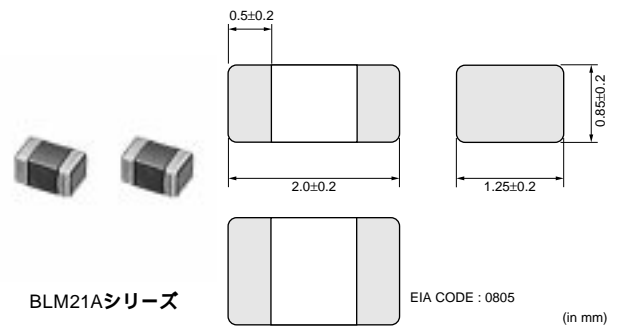


前ページより続く

インピーダンス周波数特性

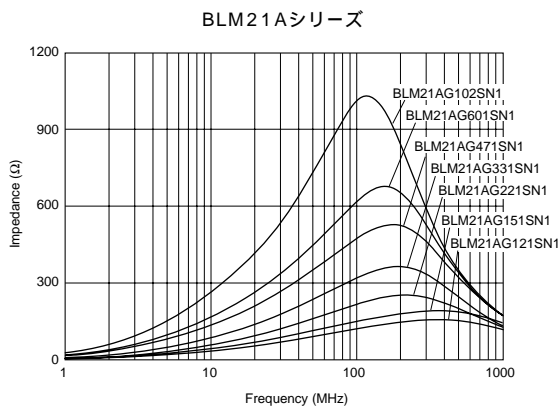


BLM21Aシリーズ (2012サイズ)

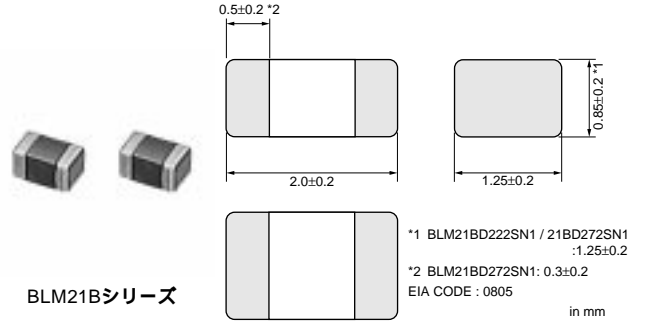


品番	インピーダンス (at 100MHz/20°) ()	定格電流 (mA)	直流抵抗(以下) ()	使用温度範囲 ()
BLM21AG121SN1	120 ± 25%	200	0.15	-55 ~ +125
BLM21AG151SN1	150 ± 25%	200	0.15	-55 ~ +125
BLM21AG221SN1	220 ± 25%	200	0.20	-55 ~ +125
BLM21AG331SN1	330 ± 25%	200	0.25	-55 ~ +125
BLM21AG471SN1	470 ± 25%	200	0.25	-55 ~ +125
BLM21AG601SN1	600 ± 25%	200	0.30	-55 ~ +125
BLM21AG102SN1	1000 ± 25%	200	0.45	-55 ~ +125

主要インピーダンス周波数特性



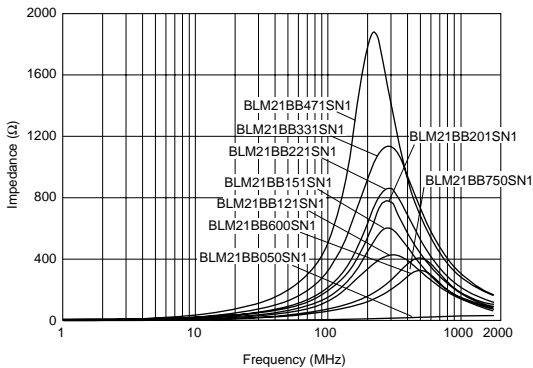
BLM21Bシリーズ (2012サイズ)



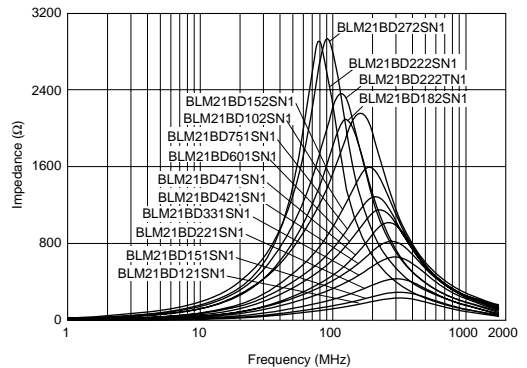
品番	インピーダンス (at 100MHz/20) ()	定格電流 (mA)	直流抵抗(以下) ()	使用温度範囲 ()
BLM21BB050SN1	5 ±25%	500	0.07	-55 ~ +125
BLM21BB600SN1	60 ±25%	200	0.20	-55 ~ +125
BLM21BB750SN1	75 ±25%	200	0.25	-55 ~ +125
BLM21BB121SN1	120 ±25%	200	0.25	-55 ~ +125
BLM21BD121SN1	120 ±25%	200	0.25	-55 ~ +125
BLM21BB151SN1	150 ±25%	200	0.25	-55 ~ +125
BLM21BD151SN1	150 ±25%	200	0.25	-55 ~ +125
BLM21BB201SN1	200 ±25%	200	0.35	-55 ~ +125
BLM21BB221SN1	220 ±25%	200	0.35	-55 ~ +125
BLM21BD221SN1	220 ±25%	200	0.25	-55 ~ +125
BLM21BB331SN1	330 ±25%	200	0.40	-55 ~ +125
BLM21BD331SN1	330 ±25%	200	0.30	-55 ~ +125
BLM21BD421SN1	420 ±25%	200	0.30	-55 ~ +125
BLM21BB471SN1	470 ±25%	200	0.45	-55 ~ +125
BLM21BD471SN1	470 ±25%	200	0.35	-55 ~ +125
BLM21BD601SN1	600 ±25%	200	0.35	-55 ~ +125
BLM21BD751SN1	750 ±25%	200	0.40	-55 ~ +125
BLM21BD102SN1	1000 ±25%	200	0.40	-55 ~ +125
BLM21BD152SN1	1500 ±25%	200	0.45	-55 ~ +125
BLM21BD182SN1	1800 ±25%	200	0.50	-55 ~ +125
BLM21BD222TN1	2200 ±25%	200	0.60	-55 ~ +125
BLM21BD222SN1	2250 (Typ.)	200	0.60	-55 ~ +125
BLM21BD272SN1	2700 ±25%	200	0.80	-55 ~ +125

主要インピーダンス周波数特性

BLM21BBシリーズ



BLM21BDシリーズ

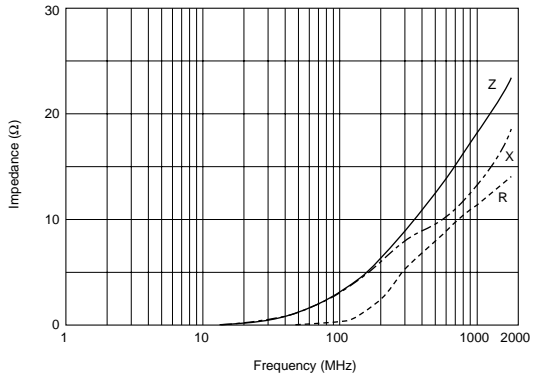


次ページに続く

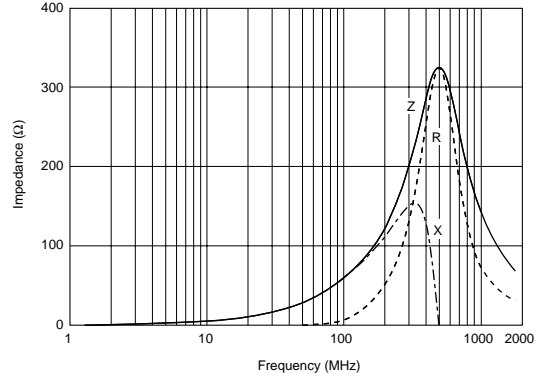
前ページより続く

インピーダンス周波数特性

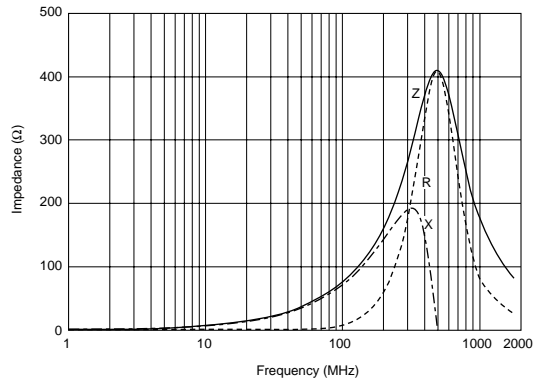
BLM21BB050SN1



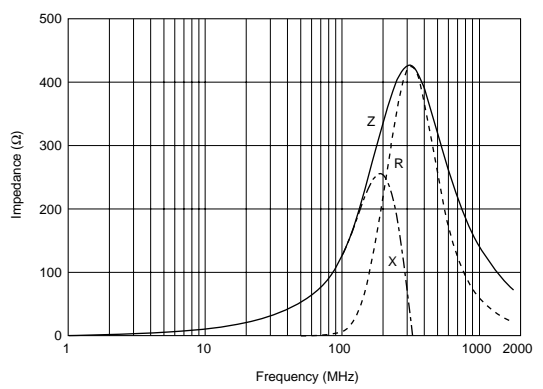
BLM21BB600SN1



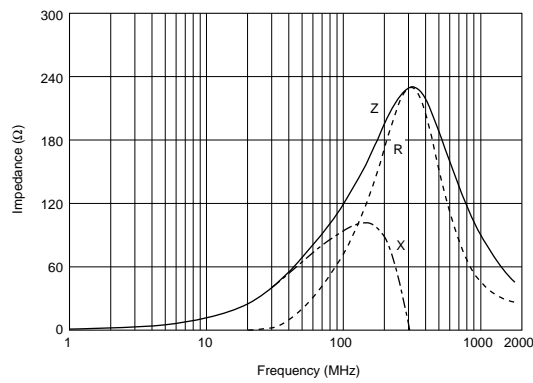
BLM21BB750SN1



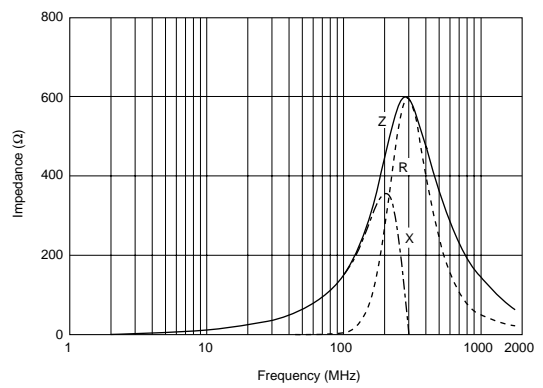
BLM21BB121SN1



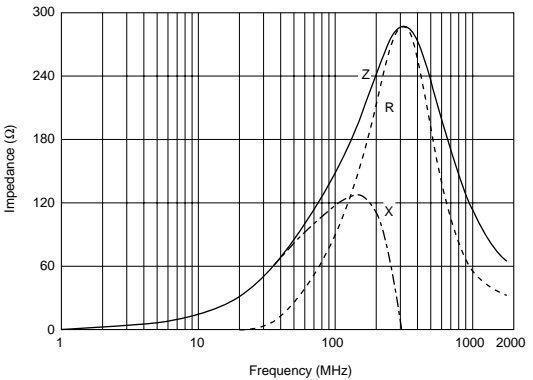
BLM21BD121SN1



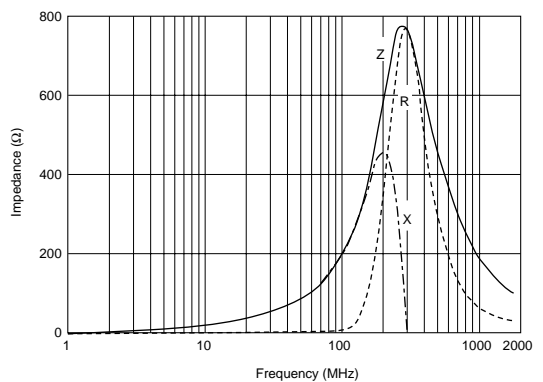
BLM21BB151SN1



BLM21BD151SN1



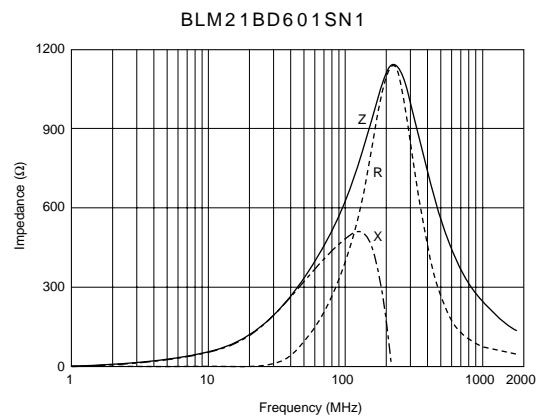
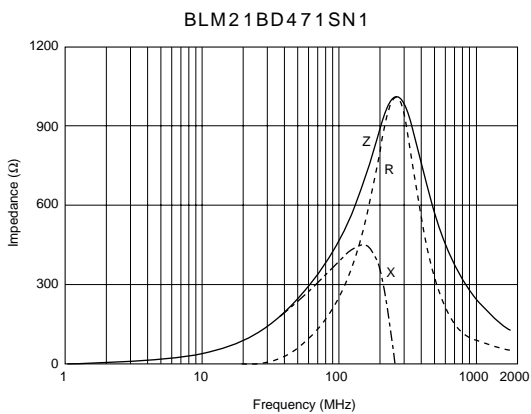
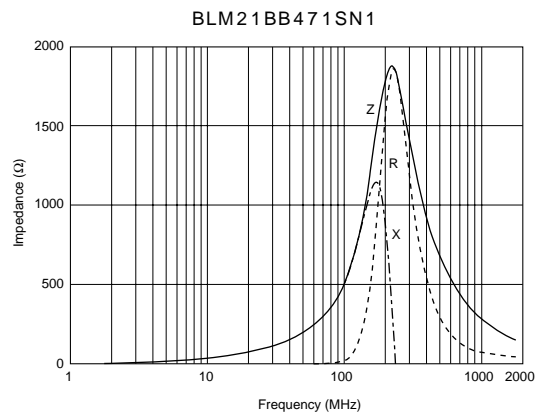
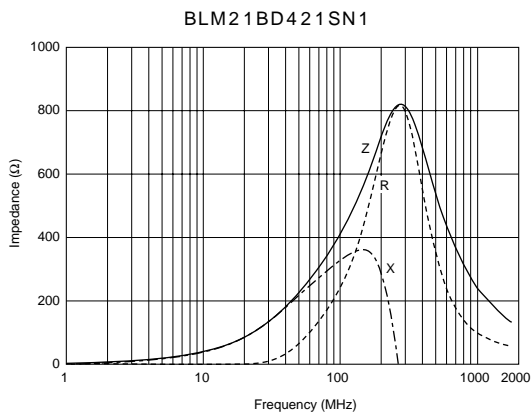
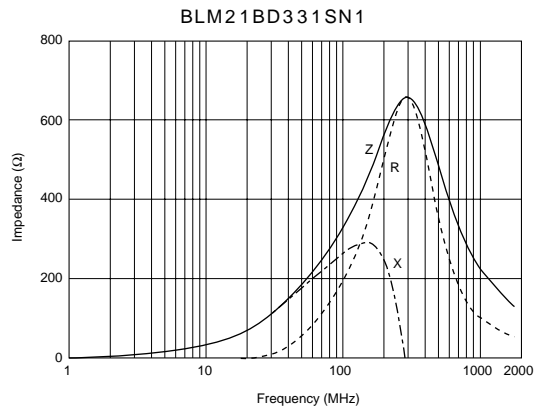
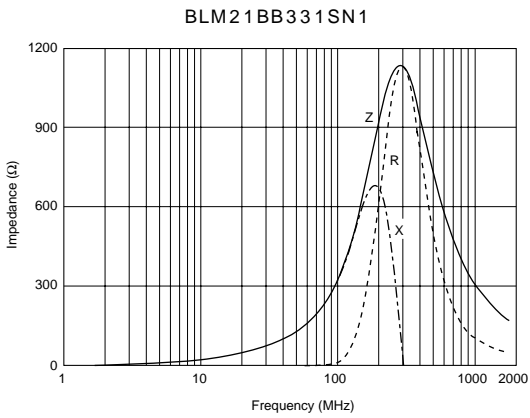
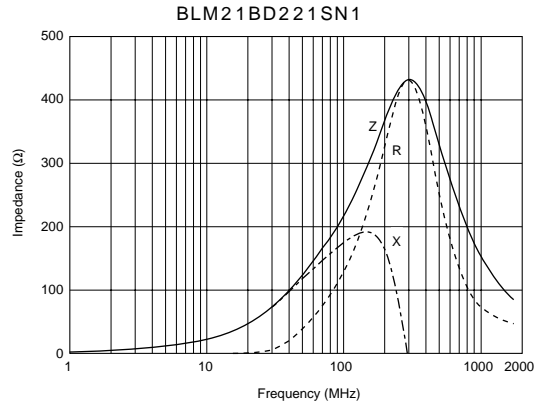
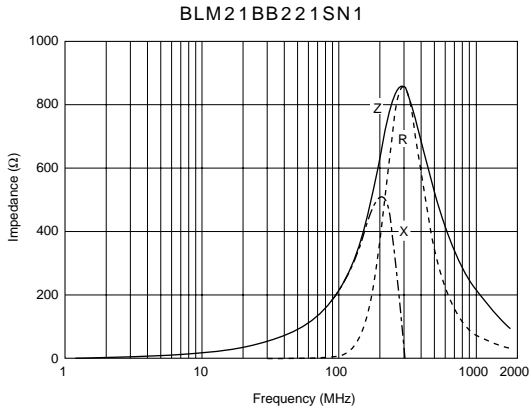
BLM21BB201SN1



次ページに続く

前ページより続く

インピーダンス周波数特性

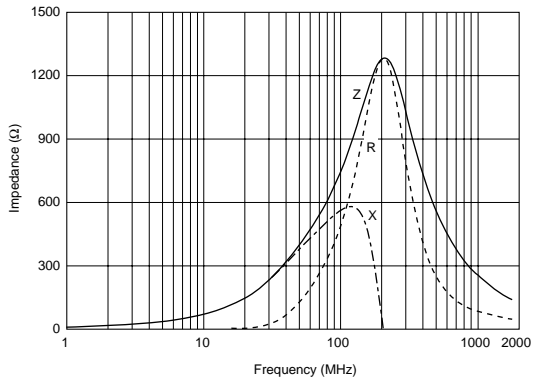


次ページに続く

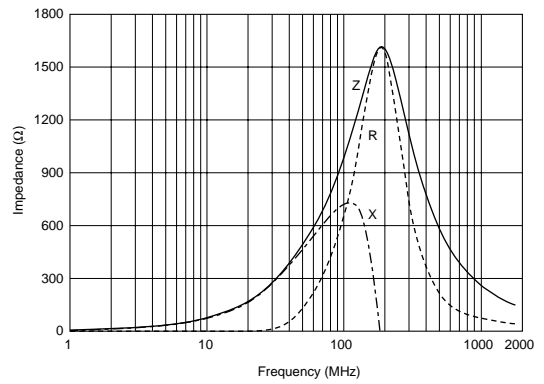
前ページより続く

インピーダンス周波数特性

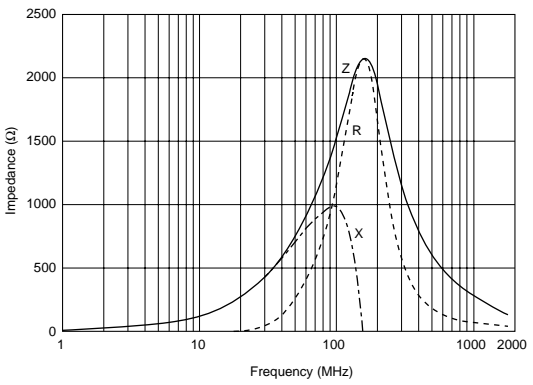
BLM21BD751SN1



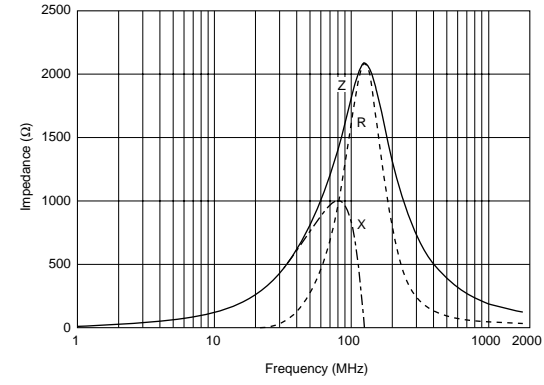
BLM21BD102SN1



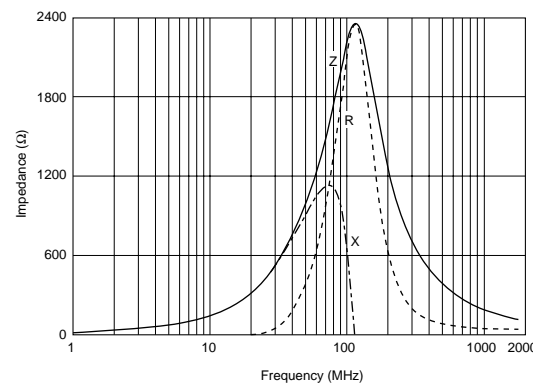
BLM21BD152SN1



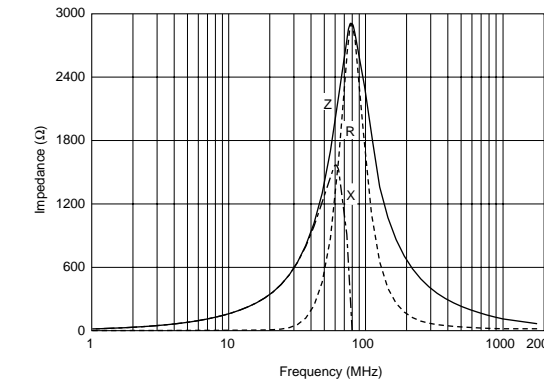
BLM21BD182SN1



BLM21BD222TN1



BLM21BD222SN1



BLM21BD272SN1

