

通信インフラ・産業機器用 巻線フェライト系パワーインダクタ LBXN/LBXP シリーズ 医療機器(国際分類クラスⅢ)用 巻線フェライト系パワーインダクタ LMXN/LMXP シリーズ

■信頼性

1. 使用温度範囲

規格値	-40～+125℃（製品自己発熱を含む）
試験方法・摘要	自己発熱による温度上昇を含む。

2. 保存温度範囲

規格値	-40～+85℃
試験方法・摘要	テーピング状態で-5～+40℃

3. 定格電流

規格値	規定の範囲内にあること
-----	-------------

4. インダクタンス

規格値	規定の範囲内にあること
試験方法・摘要	測定器 : LCR メータ(HP4285A 又は同等品) 測定周波数 : 100kHz、1V

5. 直流抵抗

規格値	規定の範囲内にあること
試験方法・摘要	測定器 : 直流抵抗計(HIOKI 3227 又は同等品)

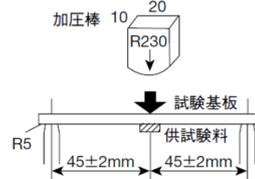
6. 自己共振周波数

規格値	規定の範囲内にあること(2020 形状: -)
試験方法・摘要	測定器 : インピーダンス/マテリアルアナライザー(HP4291A) 同等品

7. 温度特性

規格値	インダクタンス変化率 : ±20%以内												
試験方法・摘要	周囲温度 -40℃～+85℃の間で測定し、20℃の値を基準に算出する。 段階 1～5 における最大インダクタンス偏差の変化率												
	<table border="1"><thead><tr><th>段階</th><th>温度(℃)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>20</td></tr><tr><td>2</td><td>最低使用温度</td></tr><tr><td>3</td><td>20(基準温度)</td></tr><tr><td>4</td><td>最高使用温度</td></tr><tr><td>5</td><td>20</td></tr></tbody></table>	段階	温度(℃)	1	20	2	最低使用温度	3	20(基準温度)	4	最高使用温度	5	20
	段階	温度(℃)											
	1	20											
	2	最低使用温度											
	3	20(基準温度)											
4	最高使用温度												
5	20												

8. 耐基板曲げ性

規格値	破損しないこと																															
試験方法・摘要	<p>供試試料を試験基板にはんだ付けし、図に示す方法で基板を矢印の方向へたわみ量が2mmになるまで荷重を加える。</p> <p>基板寸法 : 100×40×1.6mm 基板材質 : ガラス布基材エポキシ樹脂に変更する。 クリームはんだ厚 : 0.10 mm (2020～3030 形状) : 0.15 mm (4040～8080 形状)</p>																															
	 <p>ランド寸法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2020</td> <td>0.65</td> <td>0.7</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>2424</td> <td>0.7</td> <td>0.75</td> <td>2.0</td> </tr> <tr> <td>3030</td> <td>0.8</td> <td>1.4</td> <td>2.7</td> </tr> <tr> <td>4040</td> <td>1.2</td> <td>1.6</td> <td>3.7</td> </tr> <tr> <td>5050</td> <td>1.5</td> <td>2.1</td> <td>4.0</td> </tr> <tr> <td>6060</td> <td>1.6</td> <td>3.1</td> <td>5.7</td> </tr> <tr> <td>8080</td> <td>1.8</td> <td>3.8</td> <td>7.5</td> </tr> </tbody> </table>	Type	A	B	C	2020	0.65	0.7	2.0	2424	0.7	0.75	2.0	3030	0.8	1.4	2.7	4040	1.2	1.6	3.7	5050	1.5	2.1	4.0	6060	1.6	3.1	5.7	8080	1.8	3.8
Type	A	B	C																													
2020	0.65	0.7	2.0																													
2424	0.7	0.75	2.0																													
3030	0.8	1.4	2.7																													
4040	1.2	1.6	3.7																													
5050	1.5	2.1	4.0																													
6060	1.6	3.1	5.7																													
8080	1.8	3.8	7.5																													

9. 絶縁抵抗: 巻線間

規格値	—
-----	---

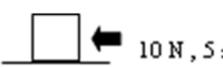
10. 絶縁抵抗: 巻線—コア間

規格値	—
-----	---

11. 耐電圧: 巻線—コア間

規格値	—
-----	---

12. 端子電極固着力

規格値	試験基板から外れないこと
試験方法・摘要	<p>供試試料を試験基板にはんだ付けし、X 方向、Y 方向に 10N の静荷重を加え、5 秒間保持する。</p> <p>はんだ厚み: 0.10mm (2020～3030 形状) : 0.15mm (4040～8080 形状)</p>
	

13. 耐振性

規格値	<p>外観に著しい異常の無いこと。</p> <p>インダクタンス変化率 : ±10%以内</p>											
試験方法・摘要	<p>製品をプリント基板にはんだ付けし、下表に示す条件に従い、試験を行う。</p> <table border="1"> <tr> <td>振動周波数範囲</td> <td>10～55Hz</td> </tr> <tr> <td>全振幅</td> <td>1.5mm(但し、加速度 196m/s²を越えないこと)</td> </tr> <tr> <td>1 サイクル</td> <td>1 分間(10→55→10Hz)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">時間</td> <td>X</td> <td rowspan="3">各 2 時間</td> </tr> <tr> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>Z</td> </tr> </table> <p>後処理 : 試験後、標準状態に 2 時間以上放置後、48 時間以内に測定する。</p>	振動周波数範囲	10～55Hz	全振幅	1.5mm(但し、加速度 196m/s ² を越えないこと)	1 サイクル	1 分間(10→55→10Hz)	時間	X	各 2 時間	Y	Z
	振動周波数範囲	10～55Hz										
全振幅	1.5mm(但し、加速度 196m/s ² を越えないこと)											
1 サイクル	1 分間(10→55→10Hz)											
時間	X	各 2 時間										
	Y											
	Z											

▶ 当カタログには、紙面の都合上代表的な仕様しか記載しておりませんので、弊社製品をご検討頂く際には、納入仕様書にて詳細な仕様のご確認をお願いします。また、各商品の詳細情報(特性グラフ、信頼性情報、使用上の注意事項など)につきましては、当社 Web サイト(<http://www.ty-top.com/>)に掲載しております。

14. はんだ付け性

規格値	電極面に90%以上附着。				
試験方法・摘要	供試試料をフラックスに浸漬後、下表に示す条件に従い、試験を行う。 フラックス：ロジン約25%のエタノール溶液。 <table border="1"><tr><td>はんだ温度</td><td>245±5℃</td></tr><tr><td>浸漬時間</td><td>5±1.0 秒間</td></tr></table> ※浸漬深さ：実装端子側面を浸漬する。	はんだ温度	245±5℃	浸漬時間	5±1.0 秒間
はんだ温度	245±5℃				
浸漬時間	5±1.0 秒間				

15. はんだ耐熱性

規格値	外観に著しい異常のないこと。 インダクタンス変化率：±10%以内
試験方法・摘要	ピーク温度 260±5℃・5 秒、230±5℃・40 秒 MAX のリフロー炉に 2 回通す。 試験基板材質：ガラス布基材エポキシ樹脂 試験基板厚さ：1.0mm

16. 温度サイクル

規格値	外観に著しい異常のないこと。 インダクタンス変化率：±10%以内																		
試験方法・摘要	供試試料をプリント基板にはんだ付けし、下表に示す段階を 1 サイクルとして 1000 回繰り返した後、測定を行う。 <table border="1"><thead><tr><th colspan="3">1 サイクルの条件</th></tr><tr><th>段階</th><th>温度(°C)</th><th>時間(min)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>-40±3</td><td>30±3</td></tr><tr><td>2</td><td>常温</td><td>3 以下</td></tr><tr><td>3</td><td>+85±2</td><td>30±3</td></tr><tr><td>4</td><td>常温</td><td>3 以下</td></tr></tbody></table>	1 サイクルの条件			段階	温度(°C)	時間(min)	1	-40±3	30±3	2	常温	3 以下	3	+85±2	30±3	4	常温	3 以下
1 サイクルの条件																			
段階	温度(°C)	時間(min)																	
1	-40±3	30±3																	
2	常温	3 以下																	
3	+85±2	30±3																	
4	常温	3 以下																	

17. 耐湿性

規格値	外観に著しい異常のないこと。 インダクタンス変化率：±10%以内						
試験方法・摘要	供試試料をプリント基板にはんだ付けし、下表に示す条件の恒温恒湿槽に入れ、規定時間放置する。 <table border="1"><tr><td>温度</td><td>60±2℃</td></tr><tr><td>相対湿度</td><td>90~95%RH</td></tr><tr><td>放置時間</td><td>1000+24/-0 時間</td></tr></table>	温度	60±2℃	相対湿度	90~95%RH	放置時間	1000+24/-0 時間
温度	60±2℃						
相対湿度	90~95%RH						
放置時間	1000+24/-0 時間						

18. 耐湿負荷

規格値	外観に著しい異常のないこと。 インダクタンス変化率：±10%以内								
試験方法・摘要	供試試料をプリント基板にはんだ付けし、下表に示す条件の恒温恒湿槽に入れ、定格電流を連続的に印加する。 <table border="1"><tr><td>温度</td><td>60±2℃</td></tr><tr><td>相対湿度</td><td>90~95%RH</td></tr><tr><td>印加電流</td><td>定格電流</td></tr><tr><td>印加時間</td><td>1000+24/-0 時間</td></tr></table>	温度	60±2℃	相対湿度	90~95%RH	印加電流	定格電流	印加時間	1000+24/-0 時間
温度	60±2℃								
相対湿度	90~95%RH								
印加電流	定格電流								
印加時間	1000+24/-0 時間								

19. 低温放置

規格値	外観に著しい異常のないこと。 インダクタンス変化率：±10%以内				
試験方法・摘要	供試試料をプリント基板にはんだ付けし、下表に示す条件に従い試験を行う。 <table border="1"><tr><td>温度</td><td>-40±2℃</td></tr><tr><td>放置時間</td><td>1000+24/-0 時間</td></tr></table>	温度	-40±2℃	放置時間	1000+24/-0 時間
温度	-40±2℃				
放置時間	1000+24/-0 時間				

20. 高温放置

規格値	—
-----	---

21. 高温負荷

規格値	外観に著しい異常のないこと。 インダクタンス変化率：±10%以内	
試験方法・摘要	供試試料をプリント基板にはんだ付けし、下表に示す条件の恒温槽に入れ、定格電流を連続的に印加する。	
	温度	85±2°C
	印加電流	定格電流
	印加時間	1000+24/-0 時間

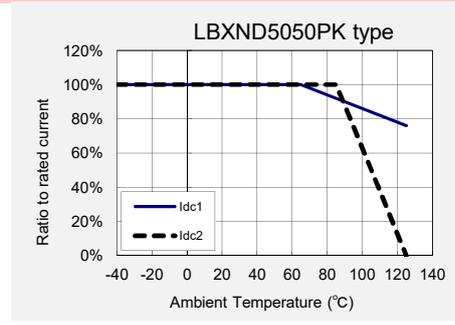
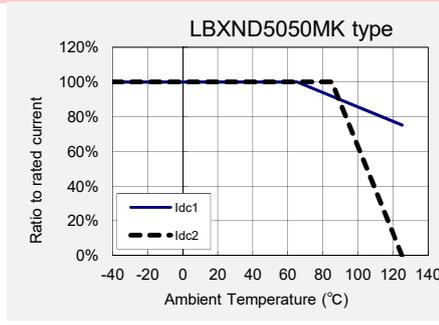
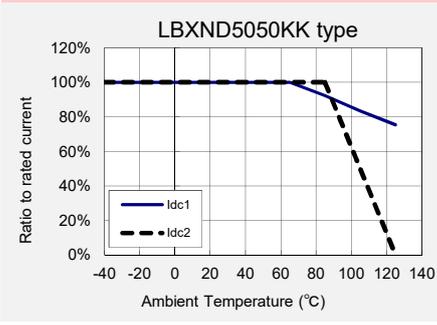
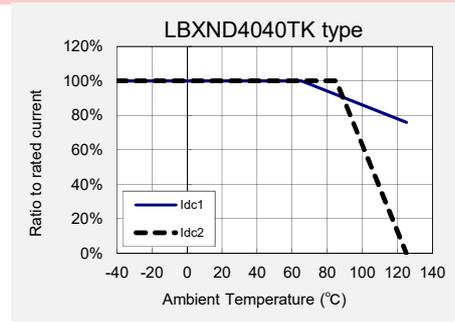
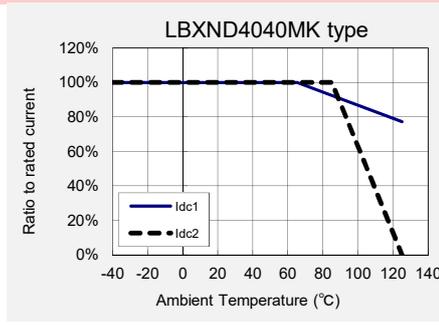
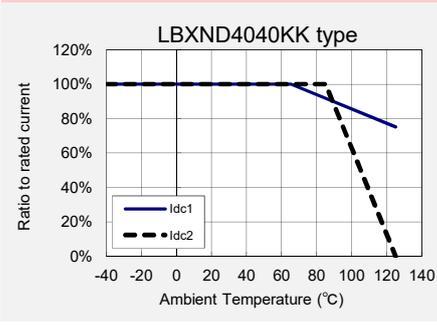
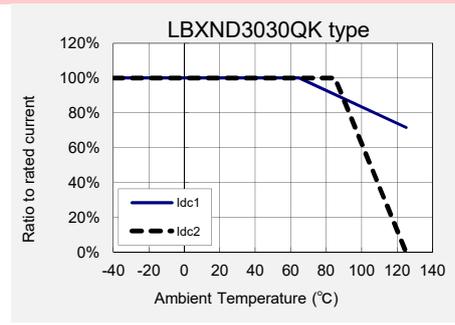
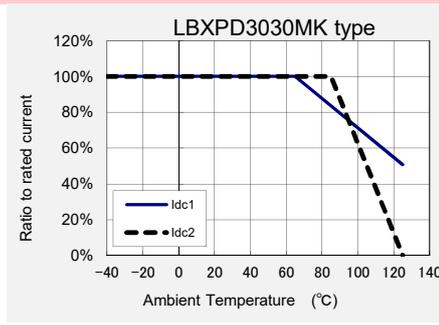
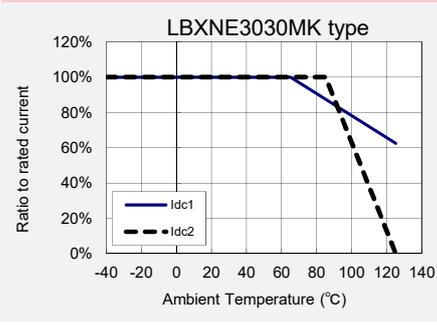
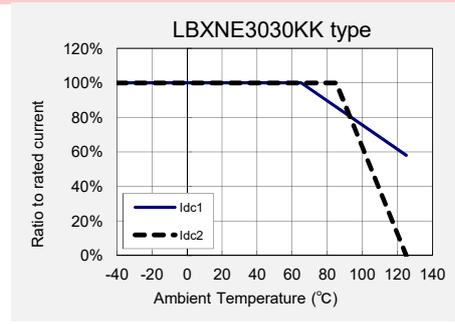
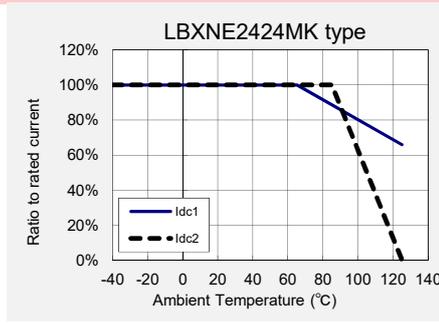
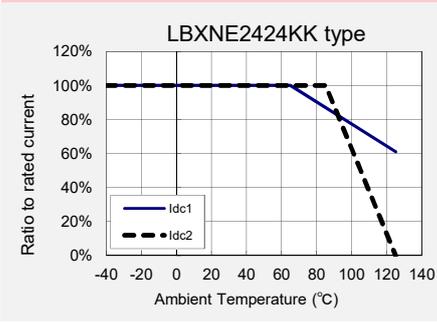
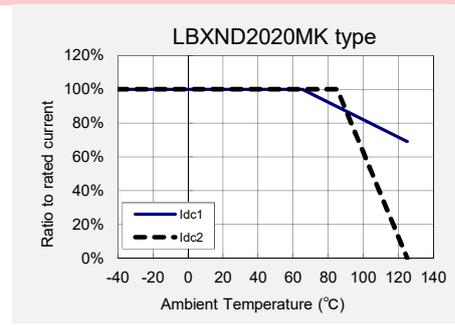
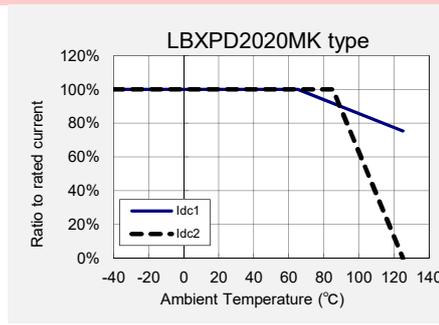
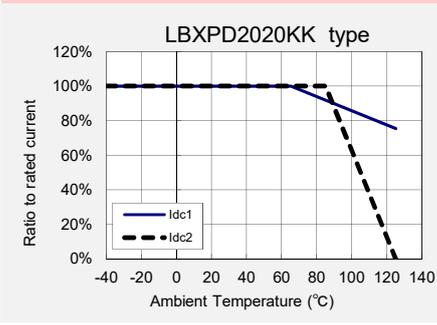
22. 標準状態

規格値	標準試験条件： 特に指定の無い限り、温度 20±15°C、湿度 65±20%とする。 但し、疑義を生じた場合は、温度 20±2°C、湿度 65±5%とする。 インダクタンスは当社測定値を標準にお願いします。
-----	--

■ 定格電流のデレレーティング

● LBXN/LBXPシリーズ

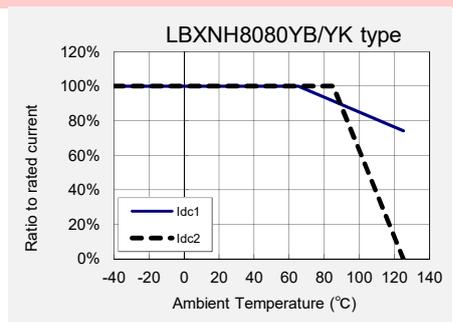
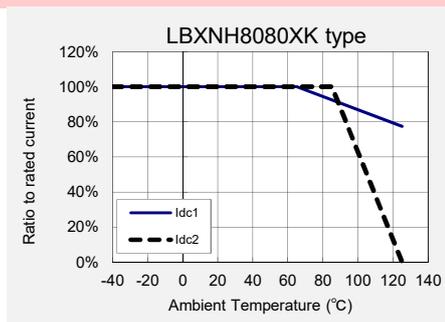
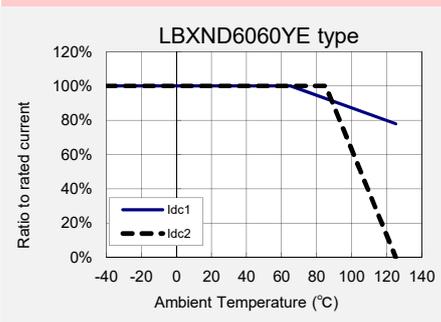
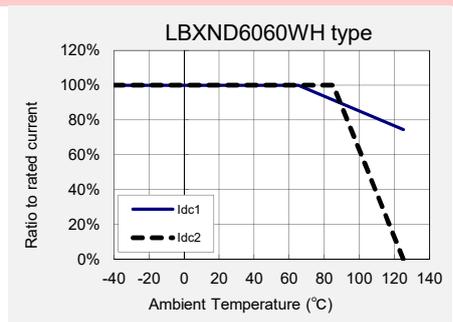
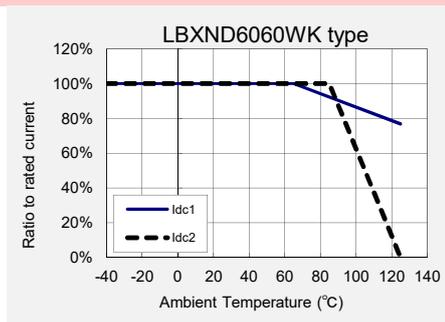
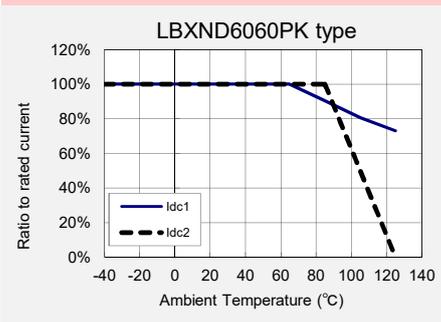
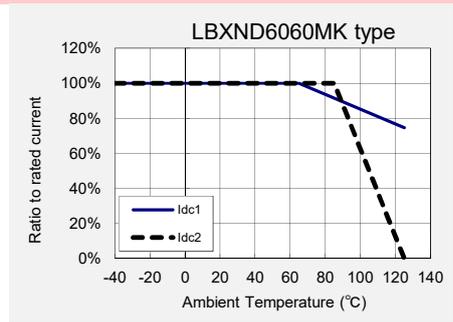
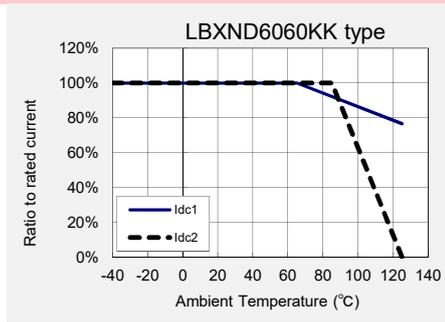
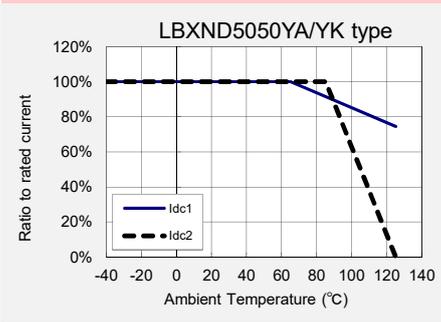
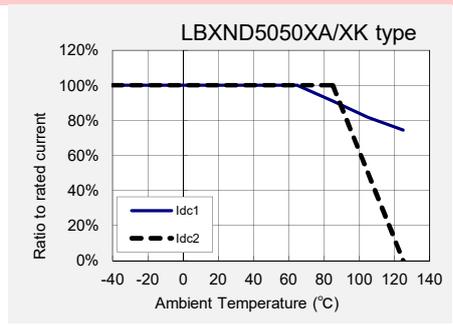
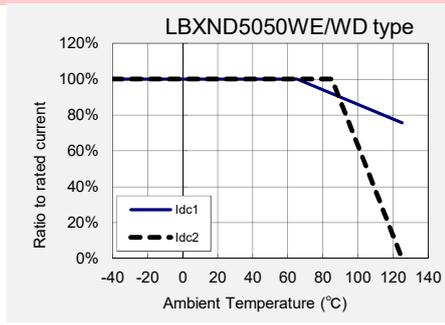
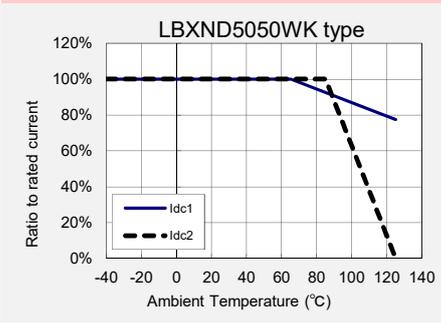
LBXN/LBXPシリーズは、周囲温度により定格電流のデレレーティングが必要です。
下図を参照し使用電流のデレレーティングを行ってください。



■ 定格電流のデレレーティング

● LBXN/LBXPシリーズ

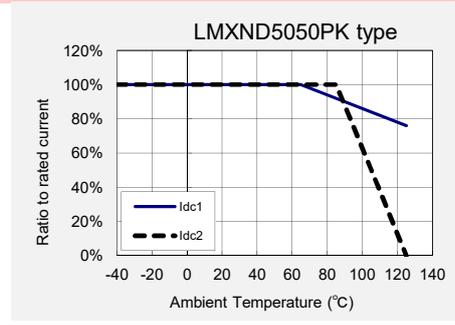
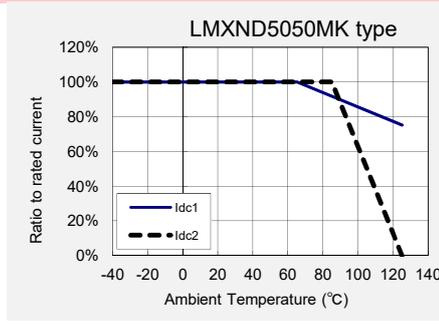
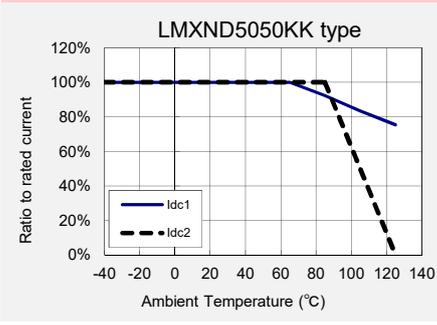
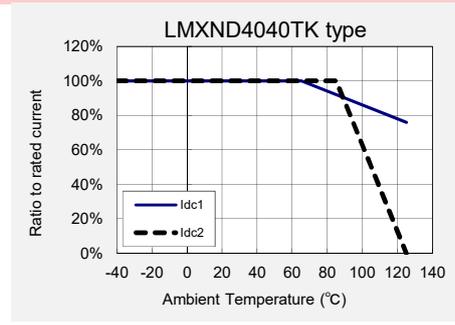
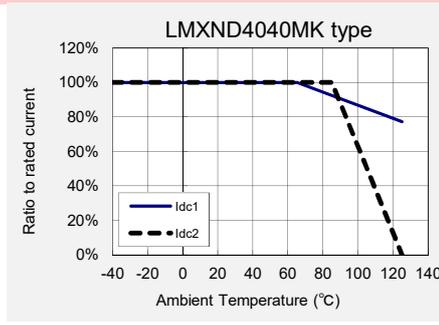
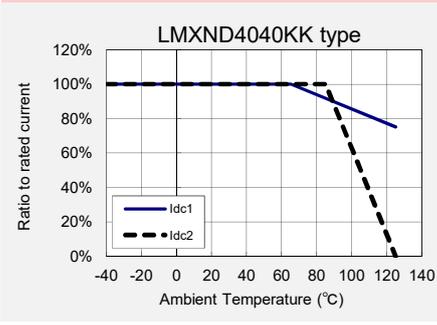
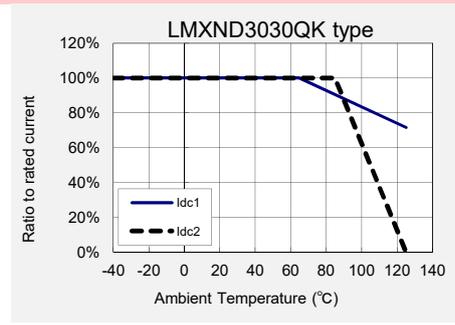
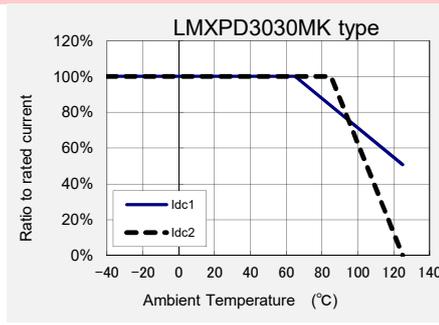
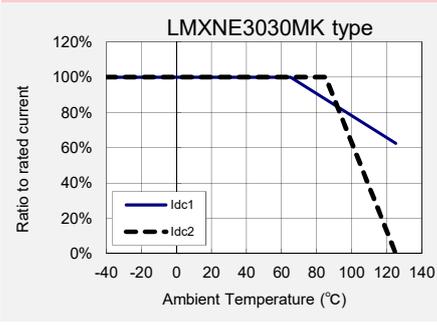
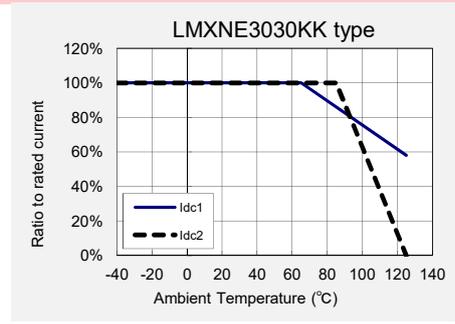
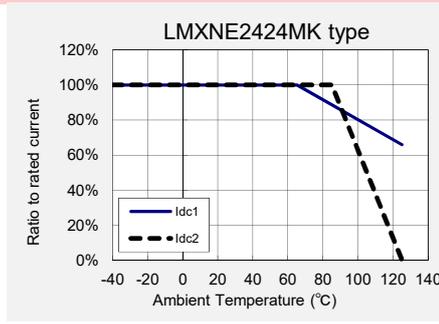
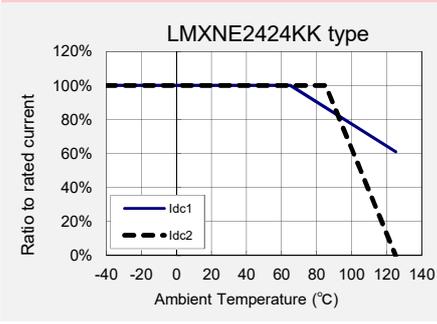
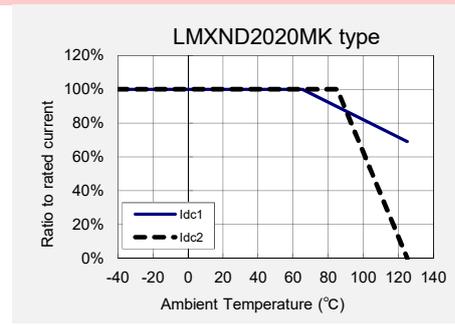
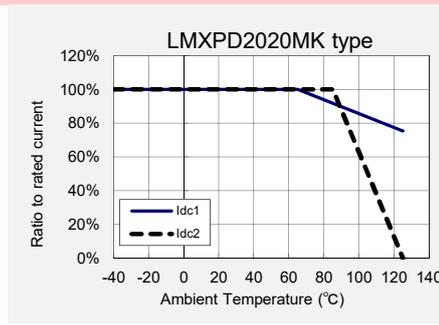
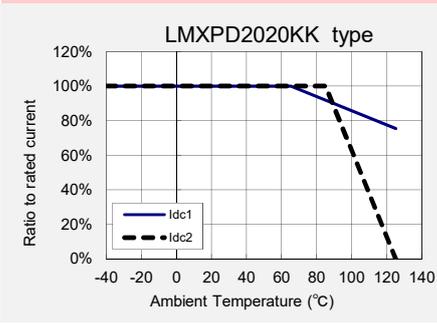
LBXN/LBXPシリーズは、周囲温度により定格電流のデレレーティングが必要です。
下図を参照し使用電流のデレレーティングを行ってください。



■ 定格電流のデレレーティング

● LMXN/LMXPシリーズ

LMXN/LMXPシリーズは、周囲温度により定格電流のデレレーティングが必要です。
下図を参照し使用電流のデレレーティングを行ってください。



■ 定格電流のデレレーティング

● LMXN/LMXPシリーズ

LMXN/LMXPシリーズは、周囲温度により定格電流のデレレーティングが必要です。
下図を参照し使用電流のデレレーティングを行ってください。

