

# 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 LBXH 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 LMXH 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～+125℃
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

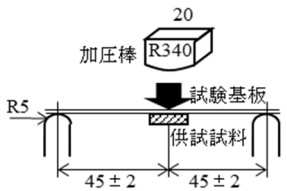
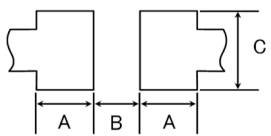
### 5. 直流抵抗

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)

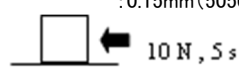
### 6. 温度特性

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℃～+125℃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												

## 7. 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 (3030～4040 形状)          : 0.15 mm (5050～6060 形状)</p>  <p>単位: mm</p> <p>ランド寸法</p>  <table border="1" data-bbox="606 537 989 683"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>A</th> <th>B</th> <th>C</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3030</td> <td>1.3</td> <td>1.0</td> <td>2.7</td> </tr> <tr> <td>4040</td> <td>1.5</td> <td>1.8</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>5050</td> <td>1.9</td> <td>2.3</td> <td>3.8</td> </tr> <tr> <td>6060</td> <td>2.4</td> <td>2.6</td> <td>4.8</td> </tr> </tbody> </table>	Type	A	B	C	3030	1.3	1.0	2.7	4040	1.5	1.8	3.5	5050	1.9	2.3	3.8	6060	2.4	2.6	4.8
Type	A	B	C																		
3030	1.3	1.0	2.7																		
4040	1.5	1.8	3.5																		
5050	1.9	2.3	3.8																		
6060	2.4	2.6	4.8																		

## 8. 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、10Nの静荷重を加え、5秒間保持する。</p> <p>はんだ厚み: 0.10mm (3030～4040 形状)          : 0.15mm (5050～6060 形状)</p>  <p>10N, 5s</p>

## 9. 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" data-bbox="287 1164 1133 1355"> <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/s<sup>2</sup>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 <sup>2</sup> 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 <sup>2</sup> 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											

## 10. はんだ付け性

規格値	電極面に90%以上付着。				
試験方法・摘要	<p>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。</p> <p>フラックス: ロジン約25%のエタノール溶液。</p> <table border="1" data-bbox="287 1545 598 1612"> <tr> <td>はんだ温度</td> <td>245±5°C</td> </tr> <tr> <td>浸漬時間</td> <td>5±1.0 秒間</td> </tr> </table> <p>※浸漬深さ: 実装端子側面を浸漬する。</p>	はんだ温度	245±5°C	浸漬時間	5±1.0 秒間
はんだ温度	245±5°C				
浸漬時間	5±1.0 秒間				

## 11. はんだ耐熱性

規格値	<p>外観に著しい異常のないこと。</p> <p>インダクタンス変化率: ±10%以内</p>
試験方法・摘要	<p>ピーク温度 260±5°C・5秒、230±5°C・40秒 MAX のリフロー炉に2回通す。</p> <p>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</p>

12. 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" style="margin-left: 20px;"> <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>+105±3</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	+105±3	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	+105±3	30±3																	
4	常温	3以下																	

13. 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" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>温度</td> <td>85±2°C</td> </tr> <tr> <td>相対湿度</td> <td>85%RH</td> </tr> <tr> <td>放置時間</td> <td>1000+24/-0時間</td> </tr> </tbody> </table>	温度	85±2°C	相対湿度	85%RH	放置時間	1000+24/-0時間
温度	85±2°C						
相対湿度	85%RH						
放置時間	1000+24/-0時間						

14. 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" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>温度</td> <td>-40±2°C</td> </tr> <tr> <td>放置時間</td> <td>1000+24/-0時間</td> </tr> </tbody> </table>	温度	-40±2°C	放置時間	1000+24/-0時間
温度	-40±2°C				
放置時間	1000+24/-0時間				

15. 高温放置					
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" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>温度</td> <td>125±3°C</td> </tr> <tr> <td>放置時間</td> <td>1000時間</td> </tr> </tbody> </table>	温度	125±3°C	放置時間	1000時間
温度	125±3°C				
放置時間	1000時間				

16. 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。 <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tbody> <tr> <td>温度</td> <td>1) 85±2°C 2) 105±3°C</td> </tr> <tr> <td>印加電流</td> <td>1) 定格電流(+40°C) 2) 定格電流(+20°C)</td> </tr> <tr> <td>印加時間</td> <td>1000+24/-0時間</td> </tr> </tbody> </table>	温度	1) 85±2°C 2) 105±3°C	印加電流	1) 定格電流(+40°C) 2) 定格電流(+20°C)	印加時間	1000+24/-0時間
温度	1) 85±2°C 2) 105±3°C						
印加電流	1) 定格電流(+40°C) 2) 定格電流(+20°C)						
印加時間	1000+24/-0時間						

17. 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。

■ 定格電流のデレージング

● LBXH/LMXH シリーズ

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

