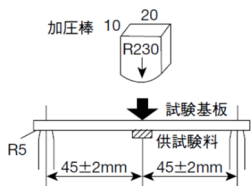


# 通信インフラ・産業機器用 巻線メタル系パワーインダクタ MCOIL™ LBDN シリーズ 医療機器(国際分類クラスⅢ)用 巻線メタル系パワーインダクタ MCOIL™ LMDN シリーズ

## ■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 メーター (HP 4285A 又は同等品) 測定周波数 : 1MHz 1V (4040F: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	—
7. 温度特性	
規格値	インダクタンス変化率 : ±10%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。
8. 耐基板曲げ性	
規格値	破損しないこと
試験方法・摘要	<p>供試験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</p> 
9. 絶縁抵抗:巻線間	
規格値	—
10. 絶縁抵抗:巻線-コア間	
規格値	—

▶ 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。

### 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	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。 はんだ厚み: 0.1mm

### 13. 耐振性

規格値	外観に著しい異常の無いこと。 インダクタンス変化率: $\pm 10\%$ 以内												
試験方法・摘要	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。 <table border="1" style="width: 100%;"> <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>時間</td> <td> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>X</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">各 2 時間</td> </tr> <tr> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>Z</td> </tr> </table> </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	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>X</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">各 2 時間</td> </tr> <tr> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>Z</td> </tr> </table>	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	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>X</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">各 2 時間</td> </tr> <tr> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>Z</td> </tr> </table>	X	各 2 時間	Y	Z								
X	各 2 時間												
Y													
Z													

### 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" style="width: 100%;"> <tr> <td>はんだ温度</td> <td>245<math>\pm</math>5<math>^{\circ}</math>C</td> </tr> <tr> <td>浸漬時間</td> <td>5<math>\pm</math>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 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C	浸漬時間	5 $\pm$ 1.0 秒間
はんだ温度	245 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C				
浸漬時間	5 $\pm$ 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: $\pm 10\%$ 以内
試験方法・摘要	ピーク温度 260 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C・5 秒、230 $\pm$ 5 $^{\circ}$ C・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: $\pm 10\%$ 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="width: 100%;"> <tr> <th colspan="3">1 サイクルの条件</th> </tr> <tr> <th>段階</th> <th>温度(<math>^{\circ}</math>C)</th> <th>時間(min)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-40<math>\pm</math>3</td> <td>30<math>\pm</math>3</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>常温</td> <td>3 以内</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>+85<math>\pm</math>2</td> <td>30<math>\pm</math>3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常温</td> <td>3 以内</td> </tr> </table>	1 サイクルの条件			段階	温度( $^{\circ}$ C)	時間(min)	1	-40 $\pm$ 3	30 $\pm$ 3	2	常温	3 以内	3	+85 $\pm$ 2	30 $\pm$ 3	4	常温	3 以内
1 サイクルの条件																			
段階	温度( $^{\circ}$ C)	時間(min)																	
1	-40 $\pm$ 3	30 $\pm$ 3																	
2	常温	3 以内																	
3	+85 $\pm$ 2	30 $\pm$ 3																	
4	常温	3 以内																	

### 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: $\pm 10\%$ 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="width: 100%;"> <tr> <td>温度</td> <td>60<math>\pm</math>2<math>^{\circ}</math>C</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 $\pm$ 2 $^{\circ}$ C	相対湿度	90~95%RH	放置時間	1000+24/-0 時間
温度	60 $\pm$ 2 $^{\circ}$ C						
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。	
	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。	
	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℃
	印加電流	定格電流
	印加時間	1000+24/-0 時間

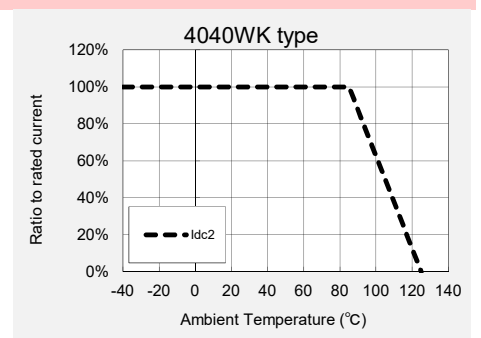
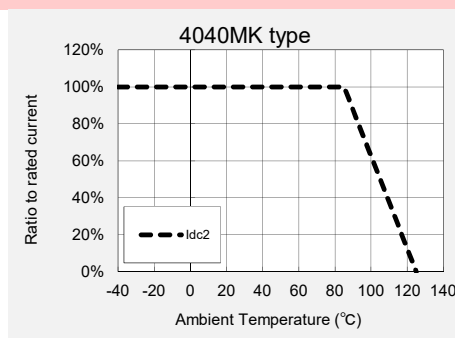
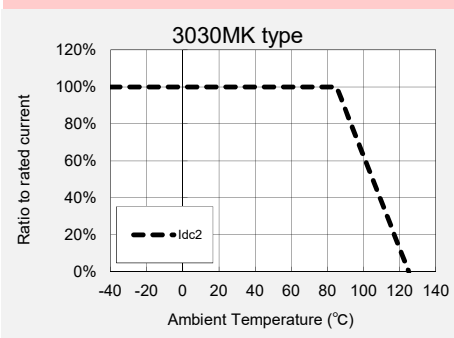
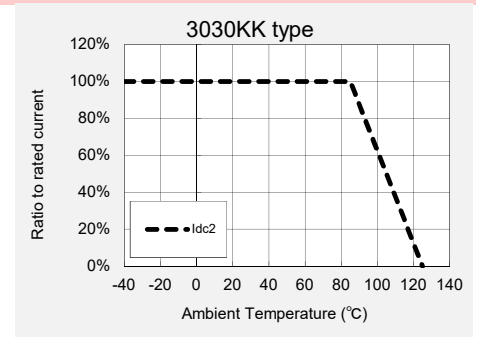
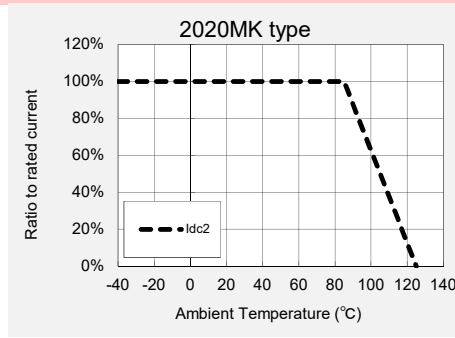
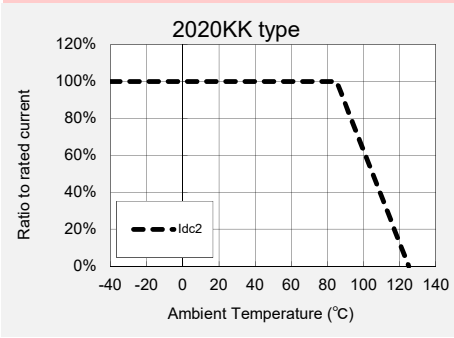
## 22. 標準状態

規格値	標準試験条件： 特に指定の無い限り、温度 20±15℃、湿度 65±20%とする。 但し、疑義を生じた場合は、温度 20±2℃、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。
-----	---

■ 定格電流のデレーティング

● LBDN シリーズ

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



■ 定格電流のデレージング

● LMDN シリーズ

LMDN 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。

