

# THCシリーズ / TMCシリーズ

(高信頼性品)

RoHS指令  
適合品  
-2012※



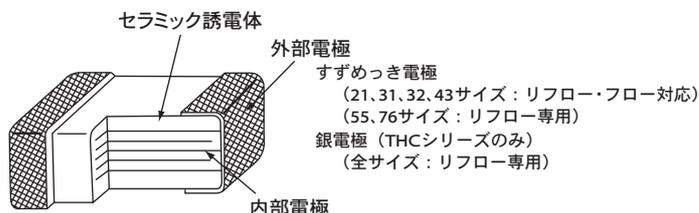
## ◆特長

- 小形大容量で許容リップル電流が大きい。
- 温度特性はE特性。
- 優れた耐湿・高温負荷寿命。
- 優れたノイズ吸収性能。

## ◆用途

- 小形 DC-DC コンバータの平滑用
- オンボード電源
- 各種機器のノイズ吸収用
- バイパス・デカップリング回路

## ◆構造



## ◆定格

1. カテゴリ温度範囲	-55～+125℃
2. 定格電圧範囲	25、50、100、200 Vdc
3. 定格静電容量範囲	0.047～47 μF
4. 定格静電容量許容差	M (±20%)、Z (±20%)
5. 定格リップル電流	下表番号5による。

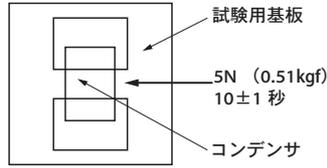
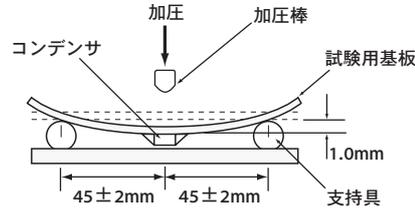
## ◆規格表 (1)

No.	項目	規格	試験条件														
1	耐電圧	異常のないこと。	定格電圧の250%、5秒印加														
2	絶縁抵抗	1000/C <sub>R</sub> (MΩ)または10000 (MΩ)のいずれか小さい方の値以上。(C <sub>R</sub> : 定格静電容量μF単位)	温度20±2℃、定格電圧印加60±5秒														
3	定格静電容量	規定の許容差内。	測定温度 : 20±2℃ 測定周波数 : 1±0.1kHz 測定電圧 : 1±0.2Vrms														
4	誘電正接	5.0%以下	測定温度 : 20±2℃ 測定周波数 : 1±0.1kHz 測定電圧 : 1±0.2Vrms														
5	定格リップル電流	<table border="1"> <tr> <td>サイズコード</td> <td>21</td> <td>31</td> <td>32</td> <td>43</td> <td>55</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>Arms</td> <td>0.2</td> <td>0.3</td> <td>0.5</td> <td>1.0</td> <td>2.0</td> <td>3.0</td> </tr> </table>	サイズコード	21	31	32	43	55	76	Arms	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0	3.0	10kHz～1MHz (正弦波、リップル電圧のVpが定格電圧以内のこと)
サイズコード	21	31	32	43	55	76											
Arms	0.2	0.3	0.5	1.0	2.0	3.0											

※2013年1月以降、RoHS規定改正により非適合となる予定です。

新規設計にはNTS/NTFシリーズをご検討願います。

◆規格表 (2)

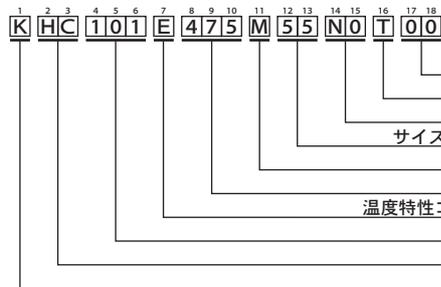
No.	項目	規格	試験条件															
6	固着性	端子電極の剥離またはその兆候がないこと。	<p>試料を試験用基板にはんだ付けし、矢印の方向に5N(0.51kgf)の力を10±1秒間加える。</p> 															
7	耐基板曲げ性	<p>外観：機械的損傷がないこと。 静電容量ΔC/C：±15%</p>	<p>試験基板中央を加圧棒で、たわみ量が1mmになるまで毎秒1mmの速さで加圧し5秒間保持する。</p> 															
8	はんだ付け性	端子電極の75%以上が新しいはんだで覆われていること。	<table border="1"> <tr> <td>はんだの種類</td> <td>鉛フリー</td> <td>共晶</td> </tr> <tr> <td>はんだ温度</td> <td>245±5℃</td> <td>235±5℃</td> </tr> <tr> <td>浸漬時間</td> <td colspan="2">2±0.5sec.</td> </tr> </table>	はんだの種類	鉛フリー	共晶	はんだ温度	245±5℃	235±5℃	浸漬時間	2±0.5sec.							
はんだの種類	鉛フリー	共晶																
はんだ温度	245±5℃	235±5℃																
浸漬時間	2±0.5sec.																	
9	はんだ耐熱性	<p>外観：機械的損傷がないこと。 静電容量ΔC/C：±15%以内 誘電正接D.F.： 初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗I.R.： 初期規格値を満足すること。</p>	<p>はんだ温度：260±5℃ 浸せき時間：2±0.5sec.</p>															
10	温度サイクル	<p>外観：機械的損傷がないこと。 静電容量ΔC/C：±15%以内 誘電正接D.F.： 初期規格値を満足すること。 絶縁抵抗I.R.： 初期規格値を満足すること。</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>段階</th> <th>温度 (℃)</th> <th>時間 (分)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>最低カテゴリ温度±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>最高カテゴリ温度±3</td> <td>30±3</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>常温</td> <td>3以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>〈サイクル数〉 THCシリーズ：5サイクル(ガラスエポキシ基板 1.6t) TMCシリーズ：100サイクル(ガラスエポキシ基板 1.6t)</p>	段階	温度 (℃)	時間 (分)	1	最低カテゴリ温度±3	30±3	2	常温	3以下	3	最高カテゴリ温度±3	30±3	4	常温	3以下
段階	温度 (℃)	時間 (分)																
1	最低カテゴリ温度±3	30±3																
2	常温	3以下																
3	最高カテゴリ温度±3	30±3																
4	常温	3以下																
11	耐湿負荷	<p>外観：異常のないこと。 静電容量ΔC/C：±20%以内 誘電正接D.F.：7%以下 絶縁抵抗I.R.： 50/C<sub>R</sub>(MΩ)または1000(MΩ)のいずれか小さい方の値以上。</p>	<p>温度：40±2℃ 湿度：90～95%RH 電圧：定格電圧印加 時間：500±<sup>24</sup><sub>0</sub>時間</p>															
12	耐久性	<p>外観：異常のないこと。 静電容量ΔC/C：±20%以内 誘電正接D.F.：7%以下 絶縁抵抗I.R.： 100/C<sub>R</sub>(MΩ)または1000(MΩ)のいずれか小さい方の値以上。</p>	<p>温度：85±2℃ 電圧：定格電圧の200%印加 時間：1000±<sup>48</sup><sub>0</sub>時間</p> <p>温度：125±3℃ 電圧：定格電圧印加 時間：1000±<sup>48</sup><sub>0</sub>時間</p>															

※表中のC<sub>R</sub>はμF単位の定格静電容量を表す。

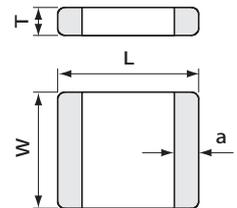
◆標準品一覧表

定格電圧 (Vdc)	静電容量 ( $\mu$ F)	寸法 (mm)				定格リプル電流 (Arms)	品番	旧品番 (ご参考)
		L	W	Tmax.	a			
25	0.33	2.0 $\pm$ 0.2	1.25 $\pm$ 0.2	1.25	0.3 $\pm$ 0.2	0.2	KHC250E334M21N0T00	THCS20E1E334MTF
	0.47						KHC250E474M21N0T00	THCS20E1E474MTF
	0.68						KHC250E684M21N0T00	THCS20E1E684MTF
	1.0						KHC250E105M31N0T00	THCS30E1E105MTF
	1.5	3.2 $\pm$ 0.2	1.6 $\pm$ 0.2	1.6	0.5 $\pm$ 0.3	0.3	KHC250E155M31N0T00	THCS30E1E155MTF
	2.2						KHC250E225M31N0T00	THCS30E1E225MTF
	3.3						KHC250E335M32N0T00	THCS40E1E335MTF
	4.7						KHC250E475M32N0T00	THCS40E1E475MTF
	6.8	4.5 $\pm$ 0.3	3.2 $\pm$ 0.2	2.2	0.6 $\pm$ 0.3	1.0	KHC250E685M43N0T00	THCS50E1E685MTF
	10						KHC250E106M43N0T00	THCS50E1E106MTF
	15			3.0			KHC250E156M43N0T00	THCS50E1E156MTF
	22						KHC250E226M55N0T00	THCS60E1E226MTF
	33	5.7 $\pm$ 0.4	5.0 $\pm$ 0.4	3.0	0.8 $\pm$ 0.5	2.0	KHC250E336M55N0T00	THCS60E1E336MTF
	47			3.0			KHC250E476M76N0T00	THCS70E1E476MTF
50	0.1	2.0 $\pm$ 0.2	1.25 $\pm$ 0.2	1.25	0.3 $\pm$ 0.2	0.2	KHC500E104M21N0T00	THCS20E1H104MTF
	0.15						KHC500E154M21N0T00	THCS20E1H154MTF
	0.22						KHC500E224M21N0T00	THCS20E1H224MTF
	0.33						KHC500E334M31N0T00	THCS30E1H334MTF
	0.47	3.2 $\pm$ 0.2	1.6 $\pm$ 0.2	1.6	0.5 $\pm$ 0.3	0.3	KHC500E474M31N0T00	THCS30E1H474MTF
	0.68						KHC500E684M31N0T00	THCS30E1H684MTF
	1.0						KHC500E105M32N0T00	THCS40E1H105MTF
	1.5						KHC500E155M32N0T00	THCS40E1H155MTF
	2.2	3.2 $\pm$ 0.2	2.5 $\pm$ 0.2	2.0	0.6 $\pm$ 0.3	0.5	KHC500E225M32N0T00	THCS40E1H225MTF
	3.3						2.2	KHC500E335M43N0T00
	4.7			3.0				KHC500E475M43N0T00
	6.8			4.5 $\pm$ 0.3			3.2 $\pm$ 0.2	2.2
	10	2.2	KHC500E106M55N0T00		THCS60E1H106MTF			
	15	3.0	KHC500E156M55N0T00		THCS60E1H156MTF			
22	3.0	KHC500E226M76N0T00	THCS70E1H226MTF					
100	0.047	2.0 $\pm$ 0.2	1.25 $\pm$ 0.2	1.25	0.3 $\pm$ 0.2	0.2	KHC101E473M21N0T00	THCS20E2A473MTF
	0.068						KHC101E683M21N0T00	THCS20E2A683MTF
	0.1						KHC101E104M31N0T00	THCS30E2A104MTF
	0.15						KHC101E154M31N0T00	THCS30E2A154MTF
	0.22	3.2 $\pm$ 0.2	1.6 $\pm$ 0.2	1.6	0.5 $\pm$ 0.3	0.3	KHC101E224M31N0T00	THCS30E2A224MTF
	0.33						KHC101E334M32N0T00	THCS40E2A334MTF
	0.47						KHC101E474M32N0T00	THCS40E2A474MTF
	0.68						KHC101E684M32N0T00	THCS40E2A684MTF
	1.0	3.2 $\pm$ 0.2	2.5 $\pm$ 0.2	2.0	0.6 $\pm$ 0.3	0.5	KHC101E105M43N0T00	THCS40E2A105MTF
	1.5						2.2	KHC101E155M43N0T00
	2.2			3.0				KHC101E225M43N0T00
	3.3			4.5 $\pm$ 0.3			3.2 $\pm$ 0.2	2.2
	4.7	3.0	KHC101E475M55N0T00		THCS60E2A475MTF			
	6.8	3.0	KHC101E685M76N0T00		THCS70E2A685MTF			
10	3.0	KHC101E104M31N0T00	THCS30E2D473MTF					
200	0.047	3.2 $\pm$ 0.2	1.6 $\pm$ 0.2	1.6	0.5 $\pm$ 0.3	0.3	KHC201E683M31N0T00	THCS30E2D683MTF
	0.068						KHC201E104M32N0T00	THCS40E2D104MTF
	0.1						KHC201E154M32N0T00	THCS40E2D154MTF
	0.15						KHC201E224M32N0T00	THCS40E2D224MTF
	0.22	4.5 $\pm$ 0.3	3.2 $\pm$ 0.2	2.2	0.6 $\pm$ 0.3	1.0	KHC201E334M43N0T00	THCS50E2D334MTF
	0.33						3.0	KHC201E474M43N0T00
	0.47			2.2				KHC201E684M55N0T00
	0.68			3.0			KHC201E105M55N0T00	THCS60E2D105MTF
	1.0	5.7 $\pm$ 0.4	5.0 $\pm$ 0.4	2.5	0.8 $\pm$ 0.5	2.0	KHC201E155M76N0T00	THCS70E2D155MTF
	1.5						3.0	KHC201E225M76N0T00
	2.2			2.5				KHC201E475M76N0T00
	3.3			3.0			KHC201E685M76N0T00	THCS70E2D685MTF

◆品番体系



標準品  
 エンボステーピング対応  
 端子コード：N0=すずめっき、R0=銀電極  
 サイズコード：寸法=5.7mm(L寸法)×5.0mm(W寸法)  
 許容差：±20%  
 静電容量コード：475=47×10<sup>3</sup>pF=4.7 $\mu$ F  
 温度特性コード：YSU(EIA)-55,+20 at -25~+85°C  
 定格電圧コード：101=10×10<sup>1</sup>=100Vdc  
 シリーズコード：THCシリーズ  
 積層セラミックコンデンサ



品番コードの詳細は巻頭の「品番体系」をご参照ください。

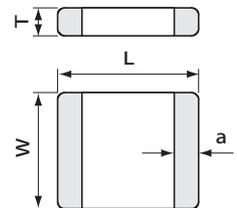
◆標準品一覧表

定格電圧 (Vdc)	静電容量 ( $\mu$ F)	寸法 (mm)				定格リプル電流 (Arms)	品番	旧品番 (ご参考)
		L	W	Tmax.	a			
25	0.68	3.2 $\pm$ 0.2	1.6 $\pm$ 0.2	1.6	0.4 $\pm$ 0.2	0.3	KMC250E684M31N0T00	TMCS30E1E684MTF
	1						KMC250E105M31N0T00	TMCS30E1E105MTF
	1.5						KMC250E155M31N0T00	TMCS30E1E155MTF
	2.2						KMC250E225M32N0T00	TMCS40E1E225MTF
	3.3	4.5 $\pm$ 0.3	3.2 $\pm$ 0.2	2.2	0.5 $\pm$ 0.2	0.5	KMC250E335M32N0T00	TMCS40E1E335MTF
	4.7						KMC250E475M43N0T00	TMCS50E1E475MTF
	6.8						KMC250E685M43N0T00	TMCS50E1E685MTF
	10						KMC250E106M43N0T00	TMCS50E1E106MTF
50	0.33	3.2 $\pm$ 0.2	1.6 $\pm$ 0.2	1.6	0.4 $\pm$ 0.2	0.3	KMC500E334M31N0T00	TMCS30E1H334MTF
	0.47						KMC500E474M31N0T00	TMCS30E1H474MTF
	0.68						KMC500E684M32N0T00	TMCS40E1H684MTF
	1.0						KMC500E105M32N0T00	TMCS40E1H105MTF
	1.5	4.5 $\pm$ 0.3	3.2 $\pm$ 0.2	2.2	0.5 $\pm$ 0.2	0.5	KMC500E155M32N0T00	TMCS40E1H155MTF
	2.2						KMC500E225M43N0T00	TMCS50E1H225MTF
	3.3						KMC500E335M43N0T00	TMCS50E1H335MTF
	4.7						KMC500E475M43N0T00	TMCS50E1H475MTF
100	0.1	3.2 $\pm$ 0.2	1.6 $\pm$ 0.2	1.6	0.4 $\pm$ 0.2	0.3	KMC101E104M31N0T00	TMCS30E2A104MTF
	0.15						KMC101E154M31N0T00	TMCS30E2A154MTF
	0.22						KMC101E224M32N0T00	TMCS40E2A224MTF
	0.33						KMC101E334M32N0T00	TMCS40E2A334MTF
	0.47	4.5 $\pm$ 0.3	3.2 $\pm$ 0.2	2.2	0.5 $\pm$ 0.2	0.5	KMC101E474M32N0T00	TMCS40E2A474MTF
	0.68						KMC101E684M43N0T00	TMCS50E2A684MTF
	1.0						KMC101E105M43N0T00	TMCS50E2A105MTF
	1.5						KMC101E155M43N0T00	TMCS50E2A155MTF
200	0.033	3.2 $\pm$ 0.2	1.6 $\pm$ 0.2	1.6	0.4 $\pm$ 0.2	0.3	KMC201E333M31N0T00	TMCS30E2D333MTF
	0.047						KMC201E473M31N0T00	TMCS30E2D473MTF
	0.068						KMC201E683M32N0T00	TMCS40E2D683MTF
	0.1						KMC201E104M32N0T00	TMCS40E2D104MTF
	0.15	4.5 $\pm$ 0.3	3.2 $\pm$ 0.2	2.2	0.5 $\pm$ 0.2	0.5	KMC201E154M32N0T00	TMCS40E2D154MTF
	0.22						KMC201E224M43N0T00	TMCS50E2D224MTF
	0.33						KMC201E334M43N0T00	TMCS50E2D334MTF
	0.47						KMC201E474M43N0T00	TMCS50E2D474MTF

◆品番体系

K M C 2 0 1 E 1 0 4 M 3 2 N 0 T 0 0

標準品  
エンボステーピング対応  
端子コード：すずめっき  
サイズコード：寸法=3.2mm(L寸法)×2.5mm(W寸法)  
許容差：±20%  
静電容量コード：104=10×10<sup>4</sup>pF=0.1 $\mu$ F  
温度特性コード：YSU(EIA)-55%,+20% at-25~+85 $^{\circ}$ C  
定格電圧コード：201=20×10<sup>1</sup>=200Vdc  
シリーズコード：TMCシリーズ  
積層セラミックコンデンサ



品番コードの詳細は巻頭の「品番体系」をご参照ください。