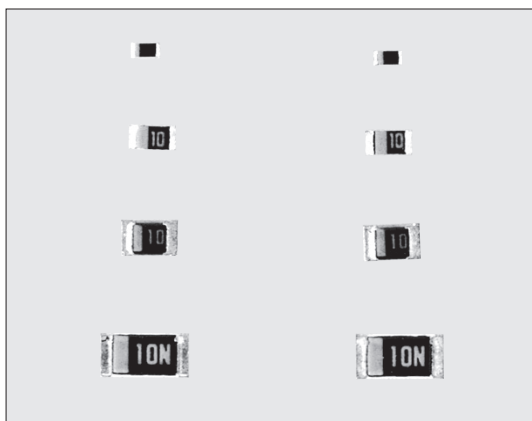


THIN FILM INDUCTORS



KL73 薄膜片式电感器 Thin Film Chip Inductors



外观颜色：绿色 Coating color: Green (1H only)
：兰色 : Dark blue

■ 特点 Features

- 通过独家的薄膜多层化技术实现了低电阻、高Q。
- 通过 $\pm 2\%$ 的狭偏差，可以不用调整电路。
- 自共振频率高，高频特性良好。
- 以薄型小型形状对应高密度安装（规格从0603到3216，把各个型号系列化）。
- 有方向性表示（全规格）。
- 1608规格以上，有L值表示。
- 对应回流焊、波峰焊接。
- 端子无铅品，对应欧盟RoHS。
- KOA original thin-film multi-layer technology realizes low DC resistance and high Q.
- No circuit adjustment is possible due to narrow tolerance $\pm 2\%$.
- High self resonant frequency and excellent high frequency characteristics.
- Applicable to high density mounting with thin and miniature type (each type of 1005~3216 sizes is lined up).
- Direction marking. (All size)
- Inductance value marking. (1J, 2A, 2B)
- Suitable for both reflow and flow solderings.
- Products with lead free termination meet EU-RoHS requirements.

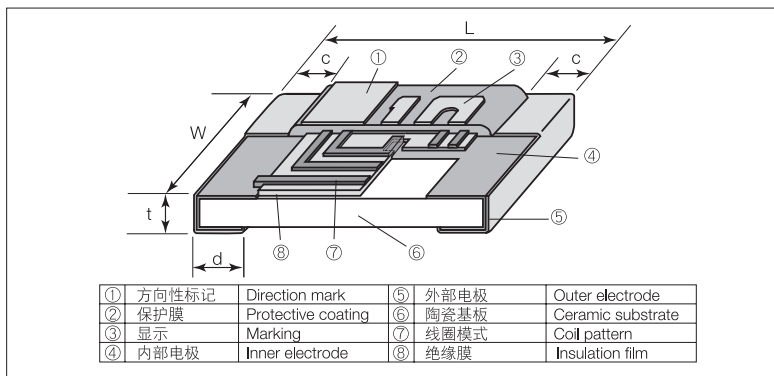
■ 用途 Applications

- 蜂窝式、寻呼电话接收机等移动通信设备终端和基站的高频电路。
- High frequency circuits in terminal and base station of mobile wireless equipment such as Cellulares and Pagers.

■ 性能 Performance

试验项目 Test Items	标准值 Performance Requirements Maximum $\Delta L/L$		试验方法 Test Methods
	保证值 Limit	代表值 Typical	
耐焊接热 Resistance to soldering heat	$\Delta L/L: \pm 2\%$, $\Delta Q/Q: \pm 20\%$ 外观●结构应无显著异常。 Without distinct damage in appearance and construction.	$\Delta L/L: \pm 0.5\%$ $\Delta Q/Q: \pm 1.5\%$	260°C $\pm 5^\circ\text{C}$, 10s $\pm 1\text{s}$
温度突变 Rapid change of temperature	$\Delta L/L: \pm 2\%$, $\Delta Q/Q: \pm 20\%$ 外观●结构应无显著异常。 Without distinct damage in appearance and construction.	$\Delta L/L: \pm 0.5\%$ $\Delta Q/Q: \pm 1.6\%$	-40°C (30min.) / +125°C (30min.) 100 cycles
低温放置 Low temperature exposure	$\Delta L/L: \pm 2\%$, $\Delta Q/Q: \pm 20\%$ 外观●结构应无显著异常。 Without distinct damage in appearance and construction.	$\Delta L/L: \pm 0.7\%$ $\Delta Q/Q: \pm 1.2\%$	-40°C $\pm 3^\circ\text{C}$, 1000h
高温放置 High temperature exposure	$\Delta L/L: \pm 2\%$, $\Delta Q/Q: \pm 20\%$ 外观●结构应无显著异常。 Without distinct damage in appearance and construction.	$\Delta L/L: \pm 0.4\%$ $\Delta Q/Q: \pm 1.3\%$	125°C $\pm 2^\circ\text{C}$, 1000h
耐湿性 Moisture endurance	$\Delta L/L: \pm 2\%$, $\Delta Q/Q: \pm 20\%$ 外观●结构应无显著异常。 Without distinct damage in appearance and construction. 绝缘电阻: 50M Ω 以上 Insulation Resistance: 50M Ω or more	$\Delta L/L: \pm 0.4\%$ $\Delta Q/Q: \pm 1.4\%$	40°C $\pm 2^\circ\text{C}$, 90%~95%RH, 1000h
耐溶剂性 Resistance to solvent	$\Delta L/L: \pm 2\%$, $\Delta Q/Q: \pm 20\%$ 表示●外观●结构应无显著异常。 Without distinct damage in appearance, construction and marking.	$\Delta L/L: \pm 0.6\%$ $\Delta Q/Q: \pm 1.2\%$	把片状线圈在JIS K8839 (1995) 2-丙醇试剂 (温度20~25°C) 中浸30 ± 5 秒钟。 Immerse the inductors for 30s $\pm 5\text{s}$ in the reagent (20°C~25°C) of JIS K8839 (1995)

■ 结构图 Construction



■ 外形尺寸 Dimensions

型号 Type (Inch Size Code)	尺寸 Dimensions (mm)					Weight (g) (1000pcs)
	L	W	c	d	t	
1E (0402)	1.0 ± 0.1	0.5 ± 0.05	0.15 ± 0.1	0.25 ± 0.1	0.35 ± 0.05	0.68
1J (0603)	1.6 ± 0.2	0.8 ± 0.1	0.3 ± 0.1	0.3 ± 0.1	0.5 ± 0.1	2.14
2A (0805)	2.0 ± 0.2	1.25 ± 0.2	0.4 ± 0.2	0.3 ± 0.2	0.5 ± 0.1	4.54
2B (1206)	3.2 ± 0.2	1.6 ± 0.2	0.5 ± 0.2	0.4 $^{+0.2}_{-0.1}$	0.6 ± 0.1	9.14

■ 品名构成 Type Designation

实例 Example

KL73	1E	T	TP	10N	G
品种 Product Code	形状 Style	端子表面材质 Terminal Surface Material	二次加工 Taping	公称电感 Nominal Inductance	允许偏差 Tolerance
	1E: 1.0 $\times$ 0.5mm 1J: 1.6 $\times$ 0.8mm 2A: 2.0 $\times$ 1.25mm 2B: 3.2 $\times$ 1.6mm	T: Sn	TP: 2mm pitch paper TE: 4mm pitch plastic embossed BK: Bulk		B: $\pm 0.1\text{nH}$ C: $\pm 0.2\text{nH}$ G: $\pm 2\%$ J: $\pm 5\%$

端子表面材质，以无铅品为准。

预知关于此产品含有的环境负荷物质详情（除EU-RoHS以外），请与我们联系。

编带细节请参考卷末附录C。

The terminal surface material lead free is standard.

Contact us when you have control request for environmental hazardous material other than the substance specified by EU-RoHS.

For further information on taping, please refer to APPENDIX C on the back pages.

本样本手册中记载的产品规格如有变更，恕不一一奉告。订购以及使用之前，请仔细确认规格表的内容。

用于车载设备、医疗设备、航空设备以及其它涉及人身安全、或可能引起重大损失的设备上时，请务必事先与我公司联系。这些产品在这类用途中出现故障或失灵可能导致人身事故或严重损坏。

Specifications given herein may be changed at any time without prior notice. Please confirm technical specifications before you order and/or use.

Contact our sales representatives before you use our products for applications including automobiles, medical equipment and aerospace equipment.

Malfunction or failure of the products in such applications may cause loss of human life or serious damage.

■ 额定值 Ratings

使用温度范围 Operating temperature range: $-40^{\circ}\text{C} \sim +125^{\circ}\text{C}$

编带符号和包装数/卷 Taping code and Q'ty/Reel: 1E: TP (10,000pcs), 1J: TE (4,000pcs),

型 号 Type	表示 Marking	公称电感 Nominal Inductance (nH)	电感允许偏差 Inductance Tolerance	Q值 Quality Factor Min.	自共振频率 Self Resonant Frequency (MHz) Min.	直流阻抗 DC Resistance (Ω) Max.	容许直流电流 Allowable DC Current (mA) Max.	测定频率 Measuring Frequency (MHz)		
KL73 1E TTP N56B	—	0.56	B: ±0.1nH	7	14,000	0.10	700	500		
KL73 1E TTP N68B	—	0.68								
KL73 1E TTP N82B	—	0.82								
KL73 1E TTP 1N0□	—	1.0	B: ±0.1nH C: ±0.2nH	10	12,000	0.15			650	
KL73 1E TTP 1N2□	—	1.2			10,000	0.20				600
KL73 1E TTP 1N5□	—	1.5								
KL73 1E TTP 1N8□	—	1.8			6,000	0.30	500			
KL73 1E TTP 2N2□	—	2.2								8,000
KL73 1E TTP 2N7□	—	2.7			3,000	1.00	350			
KL73 1E TTP 3N3□	—	3.3							4,000	1.50
KL73 1E TTP 3N9□	—	3.9			2,000	2.00	250			
KL73 1E TTP 4N7□	—	4.7							7	1,500
KL73 1E TTP 5N6□	—	5.6			1,000	3.00	150			
KL73 1E TTP 6N8□	—	6.8	G: ±2% J: ±5%	7					1,500	5.00
KL73 1E TTP 8N2□	—	8.2			2,000	2.00	200			
KL73 1E TTP 10N□	—	10							2,500	1.50
KL73 1E TTP 12N□	—	12			3,000	1.00	300			
KL73 1E TTP 15N□	—	15							4,000	0.50
KL73 1E TTP 18N□	—	18			5,000	0.25	450			
KL73 1E TTP 22N□	—	22							6,000	0.15
KL73 1E TTP 27N□	—	27	8,000	0.10	100					
KL73 1E TTP 33N□	—	33				10,000	0.05		70	
KL73 1JTTE 1N0 C	L1	1.0	C: ±0.2nH	10	13,000			0.10		650
KL73 1JTTE 1N2 C	L2	1.2		15						
KL73 1JTTE 1N5 C	L3	1.5		20	10,000	0.15	450			
KL73 1JTTE 1N8 C	L4	1.8						6,000	0.25	350
KL73 1JTTE 2N2 C	22	2.2			8,000	0.10	250			
KL73 1JTTE 2N7 C	27	2.7						5,000	0.05	70
KL73 1JTTE 3N3 C	33	3.3		4,000	0.02	35				
KL73 1JTTE 3N9 C	39	3.9					3,000	0.01	20	
KL73 1JTTE 4N7 C	47	4.7		2,500	0.005	10				
KL73 1JTTE 5N6□	56	5.6					2,000	0.002	5	
KL73 1JTTE 6N8□	68	6.8	G: ±2% J: ±5%	25	1,500	1.50				200
KL73 1JTTE 8N2□	82	8.2					2,000	1.00	250	
KL73 1JTTE 10N□	10	10			2,500	0.50				350
KL73 1JTTE 12N□	12	12					3,000	0.25	450	
KL73 1JTTE 15N□	15	15			4,000	0.15				650
KL73 1JTTE 18N□	H1	18					5,000	0.10	100	
KL73 1JTTE 22N□	H2	22			6,000	0.05				70
KL73 1JTTE 27N□	H3	27					8,000	0.02	35	
KL73 1JTTE 33N□	H4	33			10,000	0.01				20
KL73 1JTTE 39N□	H5	39					12,000	0.005	10	
KL73 1JTTE 47N□	H6	47			14,000	0.002				5
KL73 1JTTE 56N□	H7	56					16,000	0.001	2.5	
KL73 1JTTE 68N□	H8	68			18,000	0.0005				1.2

型号中□填入电感允许偏差符号 (B、C、G、J)。 The code for inductance tolerance (B, C, G, J) enters □.

■ 使用注意事项 Precautions for Use

- 由于焊接区模式的大小对Q值会产生影响, 应在事前在实际设备上确认其特性。
- 请别在腐蚀性气体 (氯气, 硫化气体, 酸性气体等) 的范围内使用。
- KL73, 电感特性有方向性。根据使用用途, 电路的不同线圈摆放的方向特性会发生变化。
- The pattern size of pad may affect Q values, so confirm the characteristics beforehand by actual machines.
- Do not use this product in an atmosphere filled with corrosive gas such as chlorine, sulfide, acid, etc.
- KL73 series are an asymmetric inductor. The characteristics of KL73 series are influenced according to the layout direction of the product in some applications or circuits.

本样本手册中记载的产品规格如有变更, 恕不一一奉告。订购以及使用之前, 请仔细确认规格表的内容。

用于车载设备、医疗设备、航空设备以及其它涉及人身安全、或可能引起重大损失的设备上时, 请务必事先与我公司联系。这些产品在这类用途中出现故障或失灵可能导致人身事故或严重损坏。

Specifications given herein may be changed at any time without prior notice. Please confirm technical specifications before you order and/or use.

Contact our sales representatives before you use our products for applications including automobiles, medical equipment and aerospace equipment.

Malfunction or failure of the products in such applications may cause loss of human life or serious damage.

THIN FILM INDUCTORS

KL73 薄膜片式电感器

Thin Film Chip Inductors

■ 额定值（续） Ratings (Continued)

使用温度范围 Operating temperature range: $-40^{\circ}\text{C}\sim+125^{\circ}\text{C}$

编带符号和包装数/卷 Taping code and Q'ty/Reel: 2A, 2B: TE (4,000pcs)

型 号 Type	表示 Marking	公称电感 Nominal Inductance (nH)	电感允许偏差 Inductance Tolerance	Q值 Quality Factor Min.	自共振频率 Self Resonant Frequency (MHz) Min.	直流阻抗 DC Resistance (Ω) Max.	容许直流电流 Allowable DC Current (mA) Max.	测定频率 Measuring Frequency (MHz)
KL73 2A TTE 1N0 C	1.0	1.0	C : ±0.2nH	20	13,000	0.25	900	500
KL73 2A TTE 1N2 C	1.2	1.2			10,000			
KL73 2A TTE 1N5 C	1.5	1.5		25	9,000		800	
KL73 2A TTE 1N8 C	1.8	1.8			8,000			
KL73 2A TTE 2N2 C	2.2	2.2			6,000	700		
KL73 2A TTE 2N7 C	2.7	2.7			5,000		500	
KL73 2A TTE 3N3 C	3.3	3.3		20	4,500	400		
KL73 2A TTE 3N9 C	3.9	3.9			4,000		300	
KL73 2A TTE 4N7 C	4.7	4.7	3,000		1.50	200		
KL73 2A TTE 5N6□	5.6	5.6	15				2,500	150
KL73 2A TTE 6N8□	6.8	6.8		2,000		1.00		
KL73 2A TTE 8N2□	8.2	8.2		10			1,500	4.00
KL73 2A TTE 10N□	10	10			1,000	5.00		
KL73 2A TTE 12N□	12	12	25		800		1.00	150
KL73 2A TTE 15N□	15	15			700	0.25		
KL73 2A TTE 18N□	18	18		35	600		0.25	900
KL73 2A TTE 22N□	22	22			5,000	0.50		
KL73 2A TTE 27N□	27	27	4,500		40		1.00	500
KL73 2A TTE 33N□	33	33	4,000			2.00		
KL73 2A TTE 39N□	39	39	3,500	25			400	
KL73 2A TTE 47N□	47	47	3,000			200		
KL73 2A TTE 56N□	56	56	40		2,500		400	
KL73 2A TTE 68N□	68	68			2,000	2.00		
KL73 2A TTE 82N□	82	82		15	1,500		200	
KL73 2B TTE 2N2 C	2N2	2.2			25	1,000		200
KL73 2B TTE 2N7 C	2N7	2.7	500			2.00		
KL73 2B TTE 3N3 C	3N3	3.3	15				400	200
KL73 2B TTE 3N9 C	3N9	3.9		400		2.00		
KL73 2B TTE 4N7 C	4N7	4.7		40	400		200	
KL73 2B TTE 5N6□	5N6	5.6			25	400		200
KL73 2B TTE 6N8□	6N8	6.8	15			400	200	
KL73 2B TTE 8N2□	8N2	8.2				10		400
KL73 2B TTE 10N□	10N	10		25			400	200
KL73 2B TTE 12N□	12N	12			15		400	
KL73 2B TTE 15N□	15N	15	10				400	200
KL73 2B TTE 18N□	18N	18				25	400	
KL73 2B TTE 22N□	22N	22		15			400	200
KL73 2B TTE 27N□	27N	27			10		400	
KL73 2B TTE 33N□	33N	33	25				400	200
KL73 2B TTE 39N□	39N	39				15	400	
KL73 2B TTE 47N□	47N	47		10			400	200
KL73 2B TTE 56N□	56N	56			25		400	
KL73 2B TTE 68N□	68N	68	15				400	200
KL73 2B TTE 82N□	82N	82				10	400	
KL73 2B TTE 100□	100	100		25			400	200

型号中□放入电感允许偏差符号（G、J）。 The code for inductance tolerance（G, J）enters □.

本样本手册中记载的产品规格如有变更，恕不一一奉告。订购以及使用之前，请仔细确认规格表的内容。
用于车载设备、医疗设备、航空设备以及其它涉及人身安全、或可能引起重大损失的设备上时，请务必事先与我公司联系。这些产品在这类用途中出现故障或失灵可能导致人身事故或严重损坏。
Specifications given herein may be changed at any time without prior notice. Please confirm technical specifications before you order and/or use.
Contact our sales representatives before you use our products for applications including automobiles, medical equipment and aerospace equipment.
Malfunction or failure of the products in such applications may cause loss of human life or serious damage.

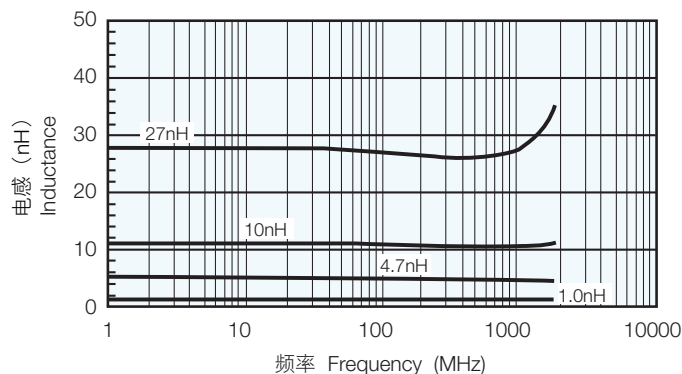
■ 特性 Characteristics

测定器 Test equipment:

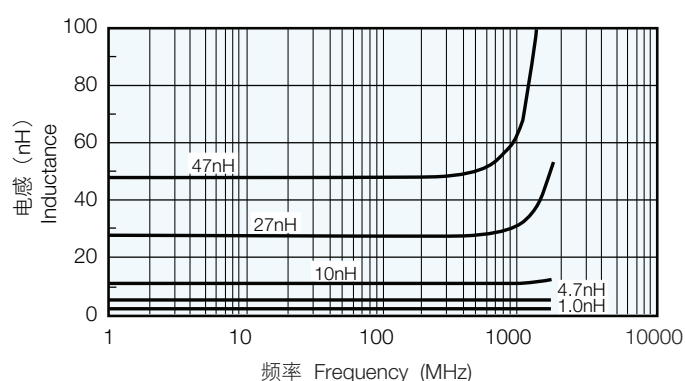
HP4291B impedance analyzer (1E, 1J, 2A, 2B)

L-特性 L – Frequency Characteristics

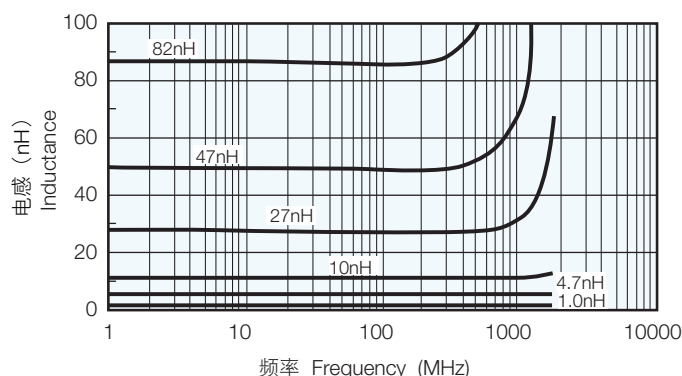
KL73 1E



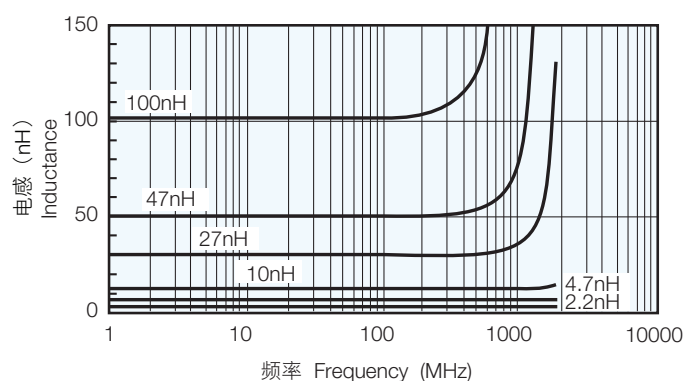
KL73 1J



KL73 2A

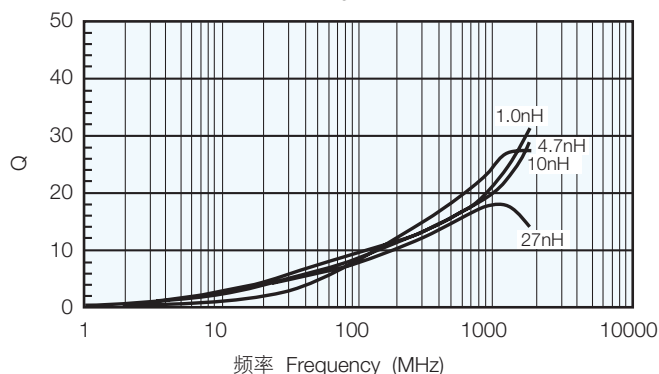


KL73 2B

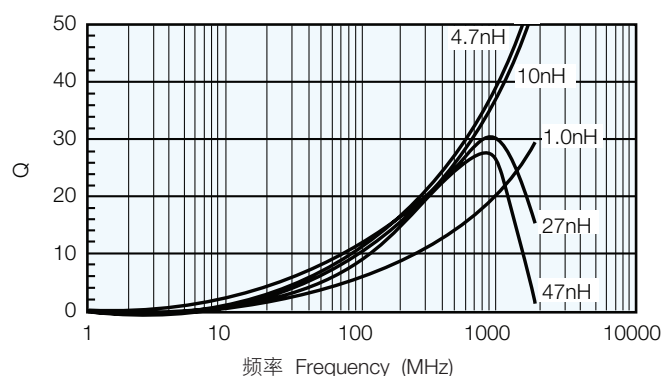


Q-f特性 Q – Frequency Characteristics

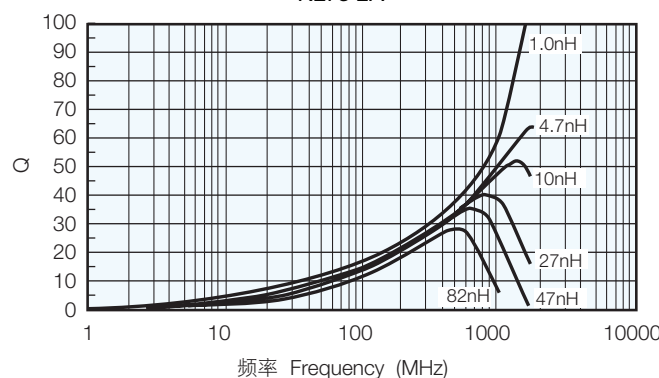
KL73 1E



KL73 1J



KL73 2A



KL73 2B

