Индуктивности Samsung
Автомобильное применение

SAMSUNG
ELECTRO-MECHANICS

Автомобильные индуктивности Samsung

План развития индуктивностей Samsung

Доступны образцы
Массовое производство

	Product	Segment	2015	2016	2017
Multilayer	Bead	Signal		Signal line (0402~1206)	
		Power		power line (~6A) (0402~1206)	
		GHz		GHz line (0402~0603)	
	HF Inductor	High -Q		High Q series (0201~0603)	
	Power Inductor	High efficiency High Current		Multilayer type 0603~1208	
High Reliability	Bead	High Temperature (150℃)	High permeability 1608 Bead		High permeability High Temperature (0603~0805)
	Power Inductor	Thin film & Winding type	Metal composite Thin film PI (0603~1008) - High current (~6A)		
			Winding type PI - High inductance		

Чип бусины Samsung

Формирование парт номера

CIB	A	1608	08	NU	601	P	N	C
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)

(1) Chip beads

(2) Type code

A = Multilayer type for Automotive

(3) Dimension code(EIA))

0603 = 0.6x0.3mm(0201)

1005 =1.0x0.5mm(0402)

1608 = 1.6x0.8mm(0603)

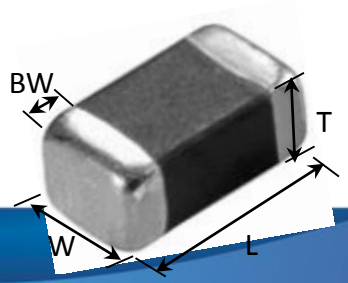
2012 = 2.0x1.25mm(0805)

3216 = 3.2x1.6mm(1206)

(4) Thickness code (unit: mm)

03= 0.3 05 = 0.5 08= 0.8

09 = 0.9 11 = 1.1



(5) Characteristic code

Signal Line(N)	NH, NU, NJ, NK, NF, NN
Power Line(P)	PU, PY, PW, PJ
Super power(S)	SU, SJ
GHz Noise(V)	VJ, VU, VL

(6) Impedance code

The nominal impedance is expressed by 3 digits in Ohm.

For example: 601 = 600Ω@100MHz

(7) Tolerance code (8) Internal code

P = ±25%

(8) Internal Code

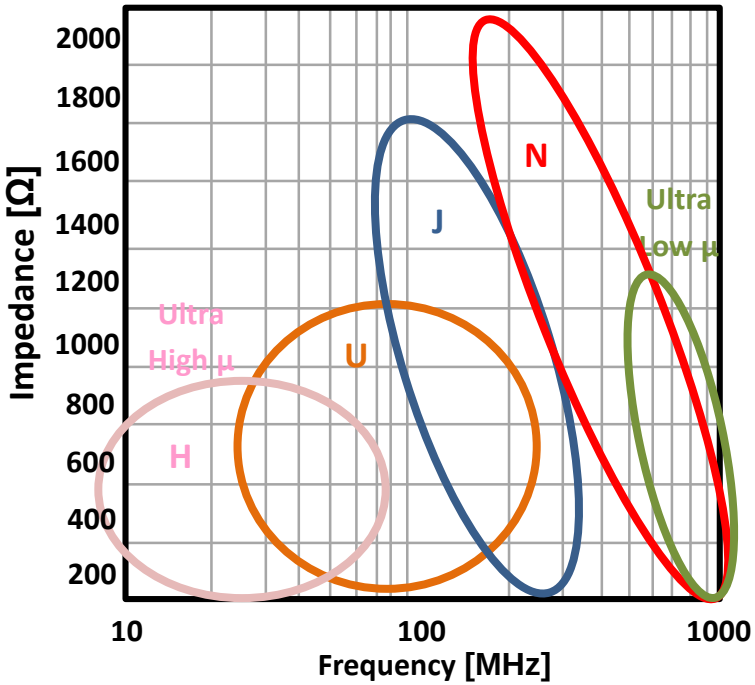
(9) Packaging code

C=7” Cardboard E=7” Embossed

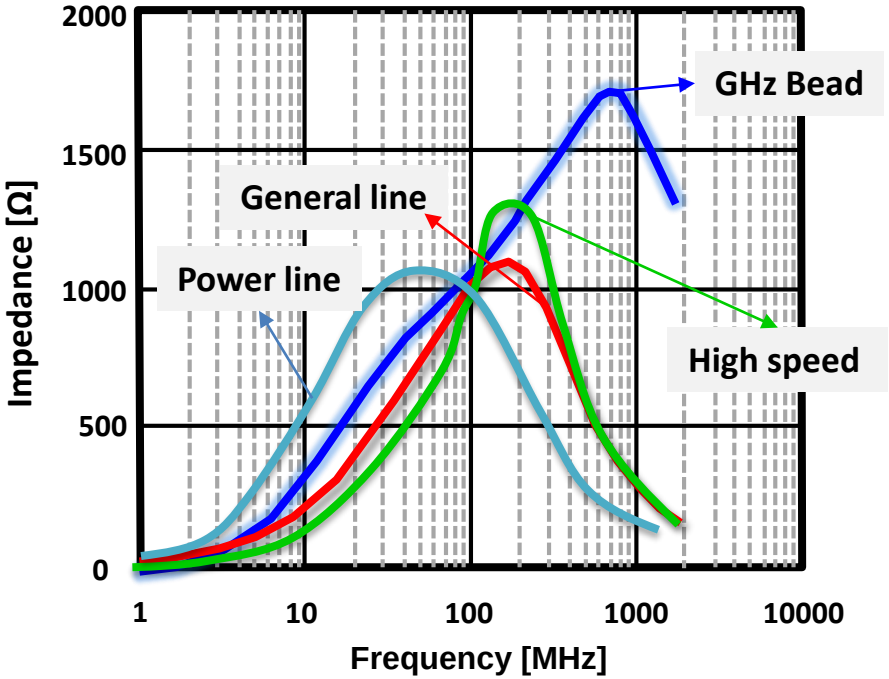
Чип бусины Samsung

Подавление шумов в частотном диапазоне для различных материалов феррита

[Группа материалов SEMCO]



[Характеристики импеданса]



Series	Use	Impedance(Ω) at 100MHz	Rated current(A)	Size[inch]	Operating Temperature[℃]	note	AEC-Q200
CIBA	General type	10~1000	0.1~1.0	0201~1206	-55~125	NU, NK series	Done
	High speed signal line	10~2700	0.1~0.7	0201~1206		NF, NN series	Done
	Power line	10~1000	0.6~6.0	0201~1206		PU, PJ series	Done
	High Frequency(GHz)	600~1800	0.2~0.3	0402~0603		VU, VJ series	Done

Чип бусины Samsung

AEC-Q 200 +

✓ PRA(PPAP/Internal Qual) : Jun. 2015, MP : Jul. 2015

※ GS : Bosch General specification

Application	Series	Size mm (inch)	Impedance Range(Ω)	AEC-Q200 Test Plan	Note	Competitor Series		
						A	B	C
Signal Line (General)	CIBA-NH	1005(0402)	80 ~ 600	Completed		BLM-RK	MMZ-R	BK-HW
		1608(0603)	52		Harsh test	-	MMZ-B	-
	CIBA-NU	1005(0402)	10 ~ 1000		Bosch GS	BLM-AG	MMZ-S	BK-HS
		1608(0603)	80 ~ 2000		Bosch GS 150℃Test			
		2012(0805)	60 ~ 2000					
		3216(1206)	26 ~ 600					
Signal Line (High Speed)	CIBA-NJ	1608(0603)	30 ~ 2500			BLM-BD	MMZ-Y	BK-LM
		2012(0805)	26 ~ 2500					
	CIBA-NK	1608(0603)	1500 ~ 2500		Bosch GS		MMZ-A	-
	CIBA-NF	1608(0603)	47 ~ 470			BLM-BB	MMZ-D	-
	CIBA-NN	1608(0603)	70 ~ 240			-	MMZ-F	BK-LL
		2012(0805)	56 ~ 240			-	-	
Power Line (~ 4A)	CIBA-PU	1608(0603)	8 ~ 600	Completed	150℃ Test	BLM-PG	MPZ-S	BKP-HS
		2012(0805)	11 ~ 600					BKP-HS
		3216(1206)	26 ~ 600					-
	CIBA-PJ	1608(0603)	8 ~ 600			-	MPZ-Y	BKP-HM
		2012(0805)	60 ~ 600			-	-	
Ultra Power Line (~ 6A)	CIBA-SU	1608(0603)	26 ~ 600			BLM-KG	MPZ-S	FB-HS
		2012(0805)	30 ~ 100			-	MPZ-S	FB-HS
GHz Noise	CIBA-VU	0603(0201)	600 ~ 1000			BLM-HG	MMZ-ES	-
		1005(0402)	600 ~1000					-
		1608(0603)	1000		Bosch GS			
	CIBA-VJ	1005(0402)	1000 ~ 1800			BLM-HD	MMZ-EA	-
	CIBA-VL	1005(0402)	75			BLM-GA	MMZ-EF	-

Чип бусины Samsung

Испытания дополнительные к AEC-Q200

No	Показатель	AEC-Q200	Показания тестирования	Кол-во тестов	Результат
1	Время жизни	125℃ 1000hr Rated current	125℃ 3000hr Rated current	20	Пройден
2	Влияние влажности	85℃ 85% 1000hr Rated current	85℃ 85% 3000hr Rated current	20	Пройден
3	Температурный цикл	-55~125℃ 1000cycle	-55~125℃ 3000cycle	20	Пройден
4	Низкие температуры	-55℃ 1000hr	-55℃, 3000hr	20	Пройден
5	Влажность и большой ток	0.4A	85℃ 85% , 500hr ~1.2A	20	Пройден
6	Высокая температура и большой ток	0.4A	125℃ 1000hr ~2.0A	20	Пройден
7	Прочность на изгиб	2mm/60s	10mm/60s	30	Пройден
8	Циклы тепло/холод	1) -55℃ to 85℃, 10min soak, ~1,500cycle 2) 55℃ and 85%RH ~ 4,000hr 3) 21±3℃ and 30~60%RH 4,000hr		10	Пройден
9	150℃ высокотемпературный тест	1) 1000 Cycles (-55℃ to +150℃) 2) 1000 hr, TA=150℃. Unpowered.		20 20	Пройден Пройден

Чип бусины Samsung

Сравнительная таблица продуктов Samsung и продуктов конкурентов

Конкуренты SEMCO

Type		Size (mm)	Impedance(Ω) ~10	70	120	220	470	600	1000	1500	1800	2000	2500	2700
Signal	General	0603												
		1005												
		1608												
		2012												
		3216												
	High Speed	0603												
		1005												
		1608												
		2012												
	GHz	0603												
		1005		75										
		1608												
Power	Power	0603												
		1005												
		1608												
		2012												
		3216												
		4516												

Under development

Высокочастотные индуктивности

Высокочастотные индуктивности сравнительная таблица

Серии	Размер (mm)	Тип	Диапазон индуктивности (nH)	AEC-Q200 Test Plan	Серии конкурентов		
					A	B	C
CIHA-0402NQ	0402	Normal	0.2~ 47	Completed	-	-	-
CIHA-0603UQ	0603	High Q	0.6 ~ 100		LQP03TN	MLG 0603P MLG 0603S	-
CIHA-1005HQ	1005	High Q	1.0 ~ 270		LQG-15H	MLG 1005S	HK1005
CIHA-1608NQ	1608	Normal	1 .0~ 270		LQG-18H	MLG1608	HK1608

Силовые индуктивности (Многослойные)

Силовые индуктивности сравнительная таблица

0603~ 1210 ~ Oct. 2015

Серия	Типоразмер (mm)	Тип	Inductance Range (µH)	Серии конкурентов	
				A	B
CIGA160808WT	1608	Normal	0.24~ 4.7	-	-
CIGA201209EQ	2012	High current	0.47~ 2.2	-	MDT2012
CIGA201209LT	2012	Low Rdc	0.47~ 4.7	LQM21PZ_G0	-
CIGA201609WT	2016	Normal	0.47~ 4.7	LQM2MPZ_G0	MDT2016
CIGA252011HT	2520	High current	1.0~ 4.7	LQM2HPZ_J0	MDT2520
CIGA252011ET	2520	High efficiency	0.47~ 4.7	-	-
CIGA252009LT	2520	Low Rdc	0.24~ 10.0	LQM2HPZ_G0	-
CIGA322511HT	3225	High current	2.2	-	-