



合金材料SMD类磁粉心介绍 ·

用于制作合金类SMD磁粉心的材料包括DS铁硅铝材料及DF材料两种。二种材料各有优势，DS铁硅铝材料损耗优于DF材料，是DF类材料的二分之一左右，是普通铁粉心材料的三分之一左右，而且铁硅铝磁粉心价格略低于DF材料。DF材料直流叠加特性优于DS铁硅铝磁粉心。DF系列材料是一种性价比很高的材料，使用DF材料制作的SMD类产品不存在老化问题，在很多领域可以用来替代目前市场上使用的SMD类铁粉心。

SMD SERIES PRODUCT OF ALLOY POWDER CORE ·

There are two kinds of SMD alloy powders, Iron-Silicon and Sendust. Sendust has lower core loss and Iron-Silicon has better DC bias. Sendust core loss is half of Iron-Silicon material and one-third of iron powder core. But Sendust material is more expensive than Iron-Silicon and iron powder. Iron-Silicon material has more reasonable ratio of performance versus price, and has no thermal aging problem. It can substitute iron SMD core in many applications.



SMD合金材料及产品形状 SMD Alloy Material Types and Core Shapes

材料牌号 Material No.	材料名称 Material Name	参考磁导率 Ref Permeability	颜色 Color
S40	铁硅铝/Sendust	35	黑色/Black
S60	铁硅铝/Sendust	60	黑色/Black
F35	铁硅/DF	35	黑色/Black
F55	铁硅/DF	55	黑色/Black

SMD系列产品形状 · SMD Core Shapes

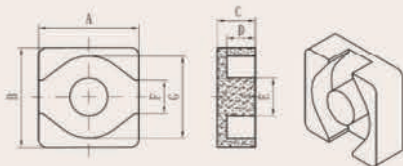


图 1/Figure 1

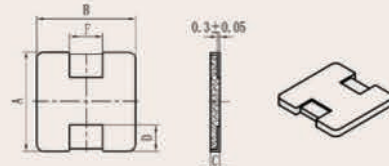


图 2/Figure 2

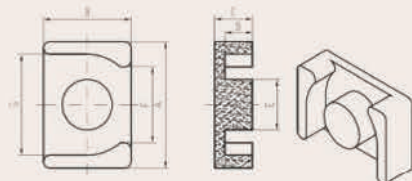


图 3/Figure 3

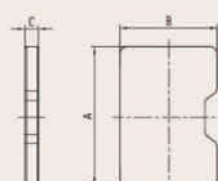


图 4/Figure 4

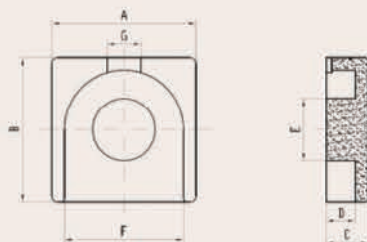


图 5/Figure 5



图 6/Figure 6



SMD系列产品尺寸· SMD Core Sizes

型号 TYPE	图片 Figure	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	AL (nH/N ²)
DQ6.8系列	1	6.8	6.8	1.8~3.0	1.0~1.2	2.45	3.2	5.3	30~80
	2	6.8	6.8	0.9	1.6		3.2		
DQ10.0系列	1	10.0	10.0	2.0~5.5	0.8~4.5	3.8/4.0/4.2	4.0/4.2	8.2	40~100
	2	10.0	10.0	1.0~1.2	2.5		3.5~4.5		
DQC10系列	3	10.0	7.0	2.0~3.5	0.9~2.7	4.2	6.0	8.0	40~100
	4	10.0	7.0	0.8~1.2					
DQ12.7系列	1	12.7	12.7	2.5~7.5	1.0~6.5	4.8/5.2/5.5	4.2/4.8	10.4/10.8	40~100
	2	12.7	12.7	1.0~1.5	3.3		4.2		
DQY12.7系列	5	12.7	12.7	3.0~5.0	1.5~4.0	5.5	10.5	3.0	40~100
	6	12.7	12.7	1.0~1.5	7.5	3.0	3.0	3.2	

备注:

1.产品的总高与壁高都可以在较大范围内调整

2.DQ6.8系列外形尺寸的典型公差为 $\pm 0.15\text{mm}$; DQ10及DQC10系列外形尺寸的典型公差为 $\pm 0.20\text{mm}$;

DQ12.7及DQY12.7系列外形尺寸的典型公差为 $\pm 0.25\text{mm}$, 具体参见产品图纸

3.电感的公差一般为 $\pm 15\%$

4.详情请与sample@dmegc.com.cn 进行联系。

Notes:

1.The height and the wall thickness can be adjusted in a certain range

2.The typical outer dimension tolerance of DQ6.8 series is $\pm 0.15\text{mm}$

The typical outer dimension tolerance of DQ10 and DQC10 series is $\pm 0.20\text{mm}$

The typical outer dimension tolerance of DQ12.7 and DQY12.7 series is $\pm 0.25\text{mm}$, please refer to the specific drawing for the details

3.General inductance tolerance is $\pm 15\%$

4.Please feel free to contact sample@dmegc.com.cn if you have any question.

SMD铁硅铝材料特性· SMD Sendust Material characteristics

特性 Characteristics	单位 Unit	参数 Parameter
初始磁导率 Initial Permeability	--	26~125
饱和磁通密度Bs Saturation Magnetic Flux Density	(Gs)	15000
居里温度 Curie Temperature	($^{\circ}\text{C}$)	>400
温度系数 (-40 $^{\circ}\text{C}$ ~125 $^{\circ}\text{C}$) Temperature Coefficient	$10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	400
密度 Density	(g/cm^3)	6.0~6.5
温度范围 Temperature Range	$^{\circ}\text{C}$	-40~200
功率损耗 Core Loss	mW/cm^2	800@100kHz, 100mT



SMD铁硅铝材料特点 ·

优良的频率特性，工作频率可以达到500kHz以上；
功率损耗低，功率损耗明显低于铁粉心，产品在工作中温升低；
优异的直流叠加特性；
可以在高温下使用不存在失效问题；
较高的储能能力；
25℃以上电感具有负温度系数。

SMD Sendust Material Characteristic ·

Good frequency characteristic, Operating frequency can be up to more than 500kHz.
Loss core loss. Lower than IPC and Hi-Flux. Low temperature rise in circuit.
Good DC bias which can be work in tens of current.
Working in high temperature and no thermal aging problem.
High storage energy stability,
Having negative temperature coefficient.

SMD铁硅铝材料主要用途 ·

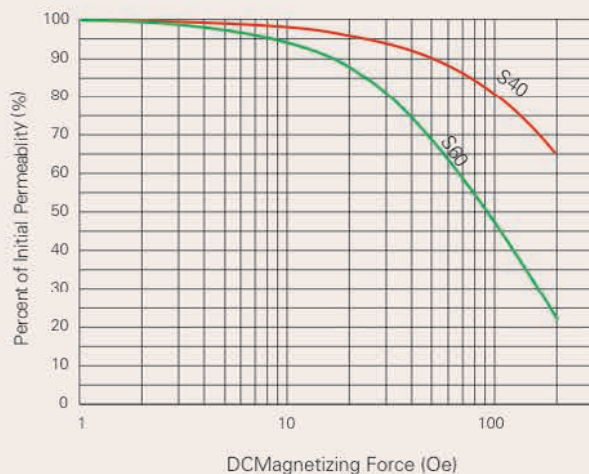
用于笔记本电脑及掌上电脑。
用于电源系统中的DC/DC变换器。
小尺寸大电流电源。
其它有关电子线路。

Sendust powder core applications ·

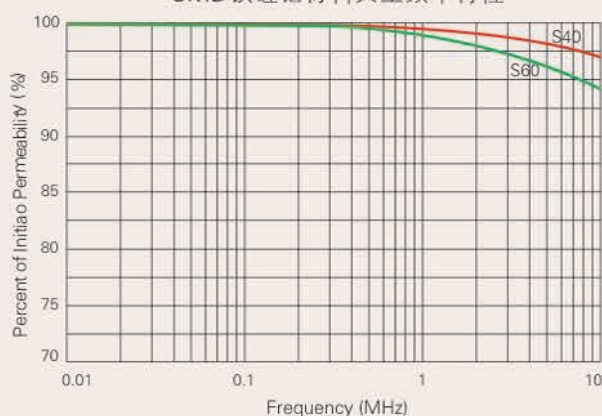
Notebook / PDA/ LCD/ Car
DC/DC Converter in power system
low profile, high current powder supplier
portable electronic devices



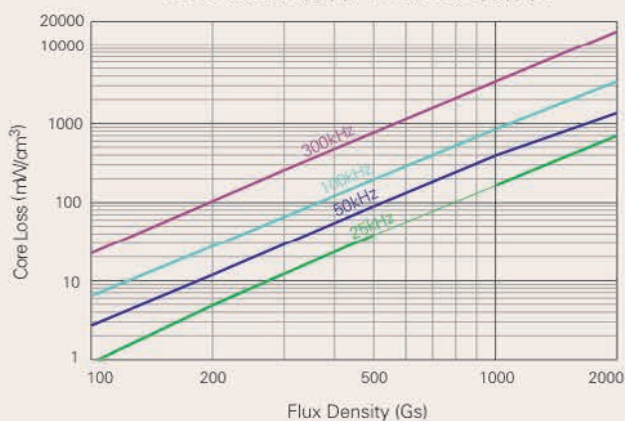
SMD铁硅铝材料典型特性曲线 SMD Sendust electrical performance curves



SMD铁硅铝材料典型频率特性



SMD铁硅铝材料典型磁心损耗特性





SMD鉄硅DF材料特性

SMD Iron-silicon DF material characteristics

特性 Characteristics	单位 Unit	参数 Parameter
初始磁导率 Initial Permeability	--	26~75
饱和磁通密度Bs Saturation Magnetic Flux Density	(Gs)	15000
居里温度 Curie Temperature	(℃)	>400
温度系数 (-40℃~125℃) Temperature Coefficient	$10^{-6}/^{\circ}\text{C}$	500
密度 Density	(g/cm ³)	5.1
温度范围 Temperature Range	℃	-55~200
功率损耗 Core Loss	mw/cm ³	1500@50kHz, 100mT

SMD鉄硅DF材料特性 ·

优良的频率特性，工作频率可以达到500kHz以上；
功率损耗低，功率损耗明显低于铁粉心；
优异的直流叠加特性；
可以在200℃高温下使用不存在老化失效问题。

SMD DF Material Characteristic ·

Good frequency characteristic, Operating frequency can be up to more than 500kHz;
Loss core loss and lower than iron powder core and higher than sendust core;
Excellent DC Bias;
No thermal aging problem in operating temperature of 200℃.

SMD鉄硅材料主要用途 ·

小尺寸大电流高功率电源用电感。
用于电源系统中的DC/DC变换器。
VRM电感用Buck电感器

SMD DF Material applications ·

Inductor for low Profile and high current power supply;
DC/DC Converter;
Buck inductor for VRM.



SMD铁硅DF材料典型特性曲线

SMD DF material electrical performance curves

