

見つかる！
手に入る！

最新も定番も！製作の素がいっぱい

電子部品図鑑2013

インダクタ

高周波回路や電源回路に欠かせない



携帯機器の小型化にともない、DC-DCコンバータのスイッチング周波数が高くなってきています。DC-DCコンバータに搭載されているインダクタ(コイル)も高周波化に対応して小型になってきています。例えばφ12で高さが7.5mm、インダクタンスが0.68μHで電流が10A、または6.8mHで0.16Aのものまであります。

ところが、商用電源を使う比較的容量の大きい固定機器では、国際規格のEMC規制(CISPR Pub.22など)や高調波規制(IEC61000-3-2)により、商用電源や空気中への漏洩が制限されるため、小型化は進んでいません。

ここでは、小型化が進むインダクタを紹介します。
(比企 春信)

● 高周波用(1MHz程度)の閉磁路型インダクタ

【説明】 コイルに流れる電流によって発生した磁束が外に漏れないタイプで、コイルの大部分がコアでおおわれています。

形状が大きくなりがちですが、漏れ磁束が少なく、隣接するインダクタなどへ漏れ磁束の影響を与えたり、逆に、漏れ磁束の影響を受けたりすることも少なくできるため、実装密度を上げられます。特に形が円筒状のものは漏れ磁束が少なく、実装密度を高められます。箱状のものはギャップが大きくなるので、直流重畳特性が良くなります。

【構造】 糸巻き状のフェライト・コアに絶縁銅線を巻きつけ、円筒状、または箱状のフェライト・コアに差し込んで固定したものです。上部の形状を揃えずギャップを設けたものもあります。

【用途】 モバイル機器や車載用機器のスイッチング電源の平滑回路やフィルタ(ノーマル・モード)に利用できます。

【仕様】 インダクタンス：2.2μ～1000μH、許容電流：0.07～7.5A、周囲温度：-25℃～+105℃

【注意】 許容電流を越えると飽和しやすいので余裕をもたせる必要があります。漏れ磁束の影響が少しあるので、同様のインダクタをあまり近くに置かないようにします。周波数が高いと発熱が高くなります。

【製品例】 SDSシリーズ(KOA、写真1)

(比企 春信)

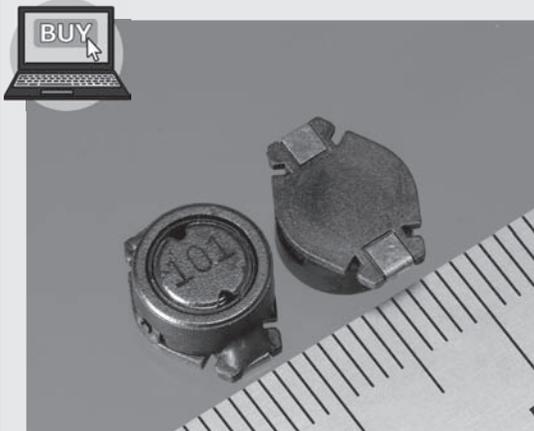


写真1 SDSシリーズ(KOA)

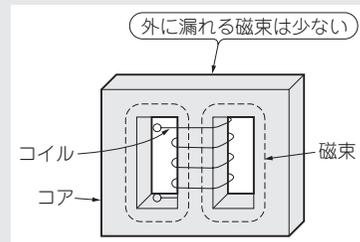


図1 構造(断面)

入手性をアイコン表示しています！



：ネット通販で購入できる



：店頭で購入できる



：購入は問い合わせが必要