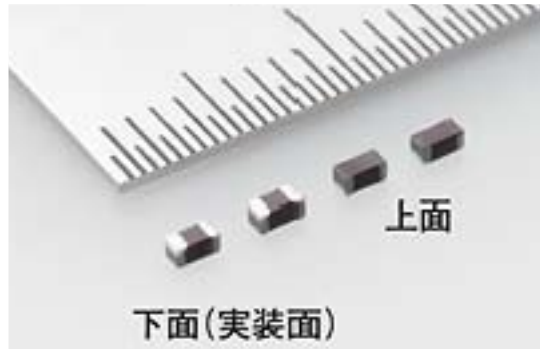


2005年9月21日

太陽誘電:電源系巻線チップインダクタ世界最小形状を実現

―同等特性品と比較して、体積67%、素子面積49%と大幅な小型化―



太陽誘電(代表取締役社長:小林 富次)は、ICへの電源供給ラインにおいて使用される電源系巻線チップインダクタ(注1)において、同等特性品(注2)で世界最小形状となる「LBMF 1608(1.6×0.8×0.8mm)」を開発、10月より本格量産を開始します。

今回新開発した「LBMF 1608」は、従来の最小サイズである2012サイズ(2.0×1.25×1.25mm)と比較すると、特徴である低Rdc(注3)及び高インダクタンスまでのラインナップは同等としながら体積で67%、素子面積で49%、高さで36%の小型低背化を実現。機器の小型薄型化、高機能化にいつそう貢献できると期待しています。

太陽誘電では、この新商品「LBMF 1608」の本格量産を、中之条工場(群馬県吾妻郡)および当社関連会社にて月産300万個の生産能力で量産を開始し、2006年度末までに月産1000万個の生産能力を計画。サンプル価格は1個30円です。

本製品は、10月4日から幕張メッセ(千葉県美浜区)で開催される「CEATEC JAPAN 2005」の太陽誘電ブースにて展示します。

現在、デジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラは市場への浸透が進み、携帯音楽プレーヤや携帯型ゲーム機も新商品の投入や商品リニューアルなどにより、携帯型デジタル機器の市場は拡大を続けています。これらのデジタル機器では、機器の高機能化と小型化も進展しているため、搭載する部品にも更なる小型化が求められます。そこで太陽誘電では、お客様の使い勝手を向上するため、電源系巻線チップインダクタの更なる小型化に取り組みました。

電源系巻線チップインダクタは、ICへの電源供給ラインを伝播して進入する不要な周波数成分(ノイズ成分)を排除することを目的として使用されます。太陽誘電では、電源系巻線チップインダクタの商品開発当初より、特性に関与しない無駄なスペースを徹底的に排除して小型化するという方針で商品開発を行ってきました。今回は部品構造の再設計を行うと同時に、外装に含まれる材料の配合比率やフェライトの軸芯形状の最適化を行うことにより、更なる小型化に成功しました。

これにより、1608サイズで世界初となる高インダクタンス47 μ Hまでのラインアップに加え、従来からの特徴である低Rdc(インダクタンス10 μ H(注4))で、2012サイズ0.36 Ω →1608サイズ0.36 Ω も実現しているため、小型高機能化の携帯型デジタル機器設計に最適であると考えています。

新商品の電源系巻線チップインダクタ「LBMF1608」の仕様は以下の通りです。
(サイズは全て、1.6×0.8×0.8mm)

品名	インダクタンス [1MHz] (μH)	Rdc (Ω)	定格電流 (mA)
LBMF1608T1R0M	1.0 $\mu\text{H} \pm 20\%$	0.09	230
LBMF1608T2R2M	2.2 $\mu\text{H} \pm 20\%$	0.17	160
LBMF1608T4R7M	4.7 $\mu\text{H} \pm 20\%$	0.24	110
LBMF1608T100K	10 $\mu\text{H} \pm 10\%$	0.36	80
LBMF1608T200K	22 $\mu\text{H} \pm 10\%$	1.00	50
LBMF1608T470K	47 $\mu\text{H} \pm 10\%$	2.50	35

<用語解説>

(注1) 電源系巻線チップインダクタ

チップインダクタは大きく電源系と信号系に分けられる。電源系はICへの電源供給ラインや電源回路で使用され、主にノイズ抑制やチョークコイル用途として使用される。一方、信号系は回路上の電気信号を伝えるラインに配置され、その電気信号が正確に伝わるように、主にフィルタ用途に使用される。

(注2) 同等特性品

太陽誘電では、電源系巻線チップインダクタとして「LB/LBCシリーズ」を展開しており、同等特性品としては「LBR2012(2.0×1.25×1.25mm)」を販売。インダクタンス10 μH の商品で、Rdc(直流抵抗)は0.36 Ω 、定格電流は100mA。

(注3) Rdc

直流電気抵抗値。単位は Ω (オーム)。Rdcが高くなると、発熱による消費電力のロスが発生する。低消費電力を重視する携帯機器を中心に電力量を無駄にしないため、電源回路に使用される巻線インダクタでは低Rdcが強く求められている。

(注4) インダクタンス、 μH

インダクタンスとは、インダクタの代表的な電気特性で、インダクタが交流に対して発生する磁界の強さを表す値。 μ (マイクロ)は100万分の1、H(ヘンリー)はインダクタンスの単位を表す。