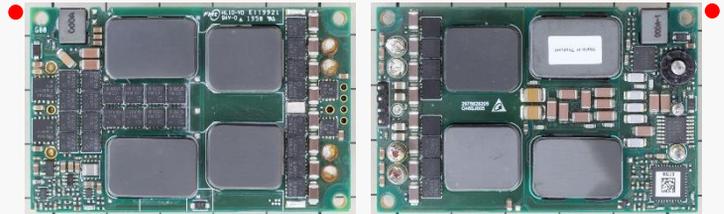


DCDCコンバータ:Delta Electronics製1.3kW (Q54SJ108A2) 基板回路解析レポート



製品外観



(Top View)

(Bottom View)

基板外観

概要

- ・IT/通信機器の小型化及び高機能化に伴い、搭載部品の小型化及び高機能化が求められている。その中で電源に対する要求も大きくなっており、ブリックパッケージ電源の大容量化が進んでいる。
- ・今回、電源機器のトップメーカーの一つであるDelta Electronics社の1.3kWモデルを入手したので、その基板回路解析を実施する。
- ・製品型番は「Q54SJ108A2」で、サーバー用の48V絶縁型DCDCコンバータである。

製品特徴

- ・サイズ: 58.4mm × 36.8mm × 14.5mm (datasheetより引用)
- ・最大電力: 1300W
- ・電力密度: 41.72W/cm³
- ・Vin: 40V~60V
- ・Vout: 10.7V (Vin=54V, Iout=121A, Tc=25°C)
- ・Iout: 最大121A
- ・変換効率: 最大97.5%
- ・スイッチング周波数: 最大1.1MHz
- ・1次側のパワーデバイスにはInfineon製MOSFET (80V)、ゲートドライバにはOnsemi製FAN8811を採用
- ・基板積層数は24層で、スルーホール+IVH+ビルドアップviaにて構成

解析内容・レポート価格

価格: ¥1,840,000 (税抜)

- ・製品外観、搭載部品リスト、基板回路図、ブロック図
- ・プレーナトランスレイアウト構成
- ・当社内製リンクビューワ: クロスプローブ可能な回路図及びレイアウトビューワ

目次

		Page
<u>Summary</u>		
Table 1	製品情報	… 3
<u>基板概要</u>		
Table 2	基板概要	… 4
<u>Overview</u>		
Fig. 1	製品外観	… 9
Fig. 2	印字・ラベル	… 10
Fig. 3	製品分解	… 11
Fig. 4	基板外観	… 12
Fig. 5	基板X-Ray	… 13
Fig. 6	基板外観 (部品除去後)	… 14
Fig. 7-1	各層写真 L1 (Top View)	… 15
	～ 省略 ～	
Fig. 7-28	各層写真 L24(Top View)	… 21
<u>搭載部品位置</u>		
Fig. 8-1	搭載部品位置 (Top View)	… 22
Fig. 8-2	搭載部品位置 (Bottom View)	… 23
<u>Elements</u>		
Table 3	搭載部品数	… 24
Fig. 9-1	搭載部品1	… 24
Fig. 9-2	搭載部品2	… 25
<u>Interface</u>		
Fig. 10	コネクタ	… 26
<u>Sensor</u>		
Fig. 11	センサ位置	… 27
<u>Circuit</u>		
Fig. A-1	Block Diagram	… A-1
Fig. A-2	Schematic	… A-2
<u>部品情報</u>		
Table B	Parts List	… B-1
<u>プレーナトランス、プレーナインダクタ構成</u>		
Fig. C-1-1	プレーナトランス(009) 結線図	… C-1
Fig. C-1-2-1	プレーナトランス構成(009 L3-L14)	… C-2
Fig. C-1-2-2	プレーナトランス構成(009 L15-L22)	… C-3
	～ 省略 ～	
Fig. C-5-1	プレーナトランス(013) 結線図	… C-17
Fig. C-5-2-1	プレーナトランス構成(013 L1-L12)	… C-18
Fig. C-5-2-2	プレーナトランス構成(013 L13-L24)	… C-19
Fig. C-5-3	フェライトコア(013)	… C-20