

第9章 DC-DCコンバータ

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14

●多出力型

【説明】 外観を写真1に示します。DSPやFPGAなど、複数の電源が必要なときに使われます。それぞれの電圧で必要とされる容量が異なるため、スイッチングだけでなく小容量なものはLDO(Low DropOutリニア・レギュレータ)でも十分まかなえます。そこで、いくつかのスイッチング・レギュレータとLDOを一つのICで制御できるようにしたものもあります。

【仕様】 入力電圧：2.25～60 V，出力電圧：0.4～40 V，出力電流：1～4 A

【製品例】 LT3507EUHF#PBF [入力電圧：6～36 V，1.8 V/2.4 A，3.3 V/1.3 A，5 V/1.5 A，2.5 V/0.2 Aの4出力，スイッチング周波数：1.25 MHz，熱抵抗：34 °C/W，QFN-38，リニアテクノロジー]，

LT3500EDD#PBF [2出力，リニアテクノロジー]，
LT3694EFE-1#PBF [3出力，リニアテクノロジー]
(河内 保)

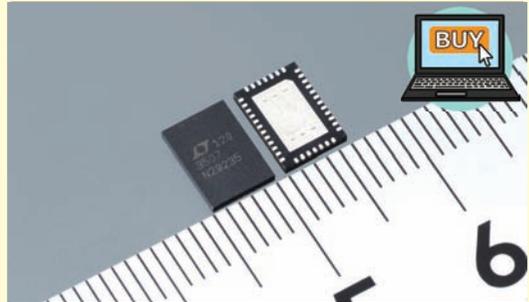


写真1 LT3507EUHF#PBF(リニアテクノロジー)

●マルチフェーズ電源

【説明】 出力電流が10 A以上と大きく，出力も二つ以上必要な用途に使用します。同期整流用MOSFETなどのパワー素子を外付けして使います。複数出力間でのビートを抑えたり，出力を並列接続し大容量化しながら，マルチフェーズによりCPUなどが要求する高速応答を可能にしたものや，入力リップルをインターリーブにより低減しコンデンサを小型化したものなど，大容量電源に適した多くの工夫が見られます。

【用途】 高速CPUや大容量なFPGAの電源，ポイントオプロード

【注意】 外付けのMOSFETにより同期整流を行う方式は，パターンの引き回しや使用するMOSFETの特性によっては，誤動作することがあります。電源ICを始めて使うビギナにはお勧めできません。

【仕様】 入力電圧：2～100 V，出力電圧：0.6～18 V，出力電流：5～240 A

【製品例】 ADP1850ACPZ-R7 [入力電圧：2.75～20 V，出力電圧/電流：0.6～VIN×0.9 V/25 A(25 Aは外付けMOSFETにより変わる)，スイッチング

周波数：200 k～15 MHz，32ピン5×5 mm LFCSP，アナログ・デバイセス，写真2]

例…入力10～18 V，出力3.3 Vで最大出力電流14 Aと1.8 Vで最大出力電流14 Aの2出力，または2フェーズ動作の出力電圧1.1 Vで最大出力電流50 A。
(河内 保)

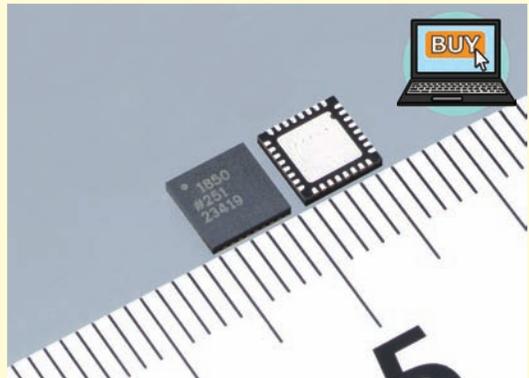


写真2 ADP1850ACPZ-R7(アナログ・デバイセス)