



# 産業機器向けDC/DCコンバータ紹介

60V, 48Vパワーレール向け産業機器用電源 BD9G500EFJ-LA

2021年 6月29日  
システムソリューションエンジニアリング本部  
FAE2部 アナログ・パワーFAE課  
産機・民生G

アナログ技術と制御技術を融合し、  
高機能、高性能電源を提供いたします

ACDCコンバータ

ワイヤレス給電

DCDCコンバータ

USBパワーデリバリー

リニアレギュレータ

パワーマネジメント  
スイッチ

## 豊富な市場実績

### Automotive



クラスタ



カーナビ



カーオーディオ



カメラ  
モジュール

### Industry



PLC



パワー  
コンディショナー



インバーター



工作機械

### Infrastructure



基地局



ATM



ルーター



監視カメラ

### Office appliance



プリンタ



複合機



プロジェタ



電話

### Mobile / IT



スマートフォン



PC



HDD/SSD



サーバー

### Home appliance



洗濯機



冷蔵庫



エアコン



掃除機

### Consumer



TV



DVD/BD















カメラ



ドアホン

60V, 48V, 24Vパワーレール向け産業機器用DC/DCにおいてラインアップを充実することでお客様のニーズに応えていきます。

2019	2020	2021	2022
 <b>QFN3.0mm</b> <b>BD9D300MUV</b> (3A) Low Iq/100%duty Vin=4V to 17V f=1.25M	<div> <div>   <b>NEW</b>  <b>HTSOP-J8</b>  <b>BD9G500EFJ-LA</b> (5A)                      Vin=7V to 76V                      High Current                 </div> <div>   <b>NEW</b>  <b>QFN3.0mm</b>  <b>BD9F500QUZ</b> (5A)                      Low Iq                      Vin=4.5V to 36V                      f=600k/1M/2.2M                 </div> <div>   <b>NEW</b>  <b>TSOT23-8L</b>  <b>BD9E304FP4-LBZ</b> (3A)                      Low Iq                      Vin=5V to 36V                      f=300k                      CS: 3Q.2020                 </div> <div>   <b>TSOT23-6L</b>  <b>BD9E105FP4-Z</b> (1A)  <b>BD9E200FP4-Z</b> (2A)  <b>BD9E201FP4-Z</b> (2A)                      Low Iq                      Vin=4.5V to 36V                      f=300k/500k                      開発中                 </div> <div>   <b>NEW</b>  <b>TSOT23-8L</b>  <b>BD9A201FP4-LBZ</b> (2A)                      Industrial Model                      Vin=2.7V to 5.5V                      f=1M                      CS: 3Q.2020                 </div> </div>	 <b>HTSOP-J8</b> <b>BD9G145EFJ-LA</b> (1A) Vin=4.5V to 104.5V 開発中	 <b>QFN4.0mm</b> <b>BD9G146MUF-LA</b> (1A) Vin=4.5V to 104.5V 開発中
 <b>SON2.0mm</b> <b>BD9B305QUZ</b> (3A) Low Iq (15uA) Vin=2.7V to 5.5V 0.5mm pitch		 <b>FcQFN</b> <b>BD9DB00MF</b> (20A) <b>BD9DA00MF</b> (12A) Vin=4.5V to 18V Wireless PKG 開発中	 <b>FcQFN</b> <b>BD9DB0xMF</b> Vin=4.5V to 18V Wireless PKG PMPus 企画中
		 <b>FcQFN1.5mm</b> <b>BD9B206MF-Z</b> (2A) <b>BD9B306MF-Z</b> (3A) <b>BD9B406MF-Z</b> (4A) Low Iq (4uA) Vin=2.5V to 5.5V 100%Duty, BOOT less 開発中	

# 【BD9G500EFJ-LA】 業界トップ性能 80V高耐圧 5A大電流

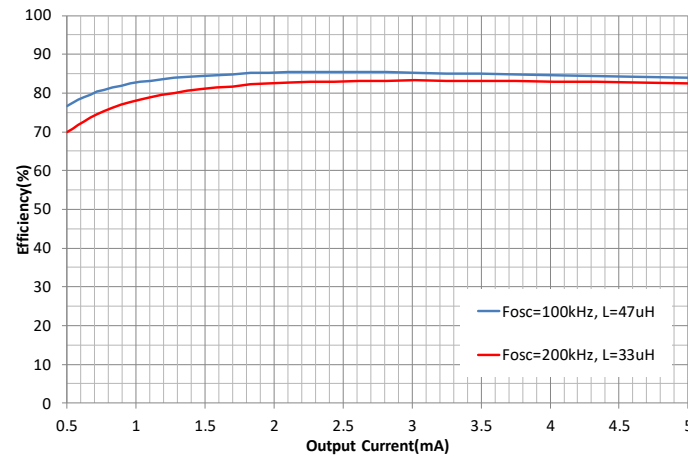
出力電流能力不足で困っているお客様にご提案  
80V耐圧産機向けDC/DCで業界トップの性能

# 7V-76V入力 5A出力 MOSFET内蔵 1chダイオード整流降圧DC/DCコンバータ BD9G500EFJ-LA

**80V耐圧、76V最大入力電圧、出力電流5A、業界トップの高効率DC/DCです。**

## Features

- Wide input voltage range from 7V to 76V
- Integrated high-side N-ch FET
- Current mode
- Adjustable frequency from 100kHz to 650kHz
- Built-in soft start function 20ms
- Over Current Protection (OCP)
- Under Voltage Lockout (UVLO)
- Thermal Shutdown (TSD)
- Over Voltage Protection (OVP)
- HTSOP-J8 package

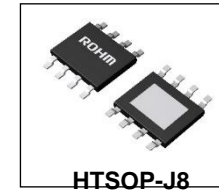


## Application

- Industrial distributed power applications
- Battery powered equipment

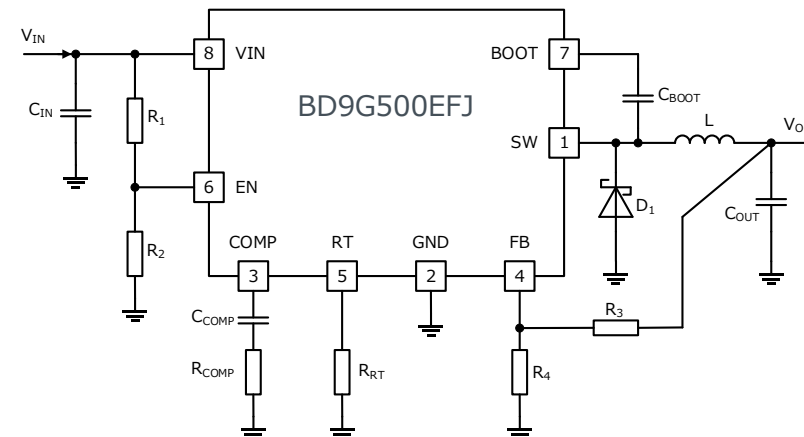
## Specification Summary

- Input voltage : 7V to 76V
- Input voltage absolute maximum rating is 80V
- Reference voltage :  $1.0V \pm 1.0\%$  ( $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$ )
- Output current : 5.0A (Max)
- Switching frequency : 100kHz to 650kHz
- High-side NMOS :  $100m\Omega$  (Typ)
- Shutdown current :  $0\mu A$



W(Typ) x D(Typ) x H(Max)  
4.9mm x 6.0mm x 1.0mm

## Application Circuit



**BD9G500EFJ-LA, BD9G341AEFJは最大定格80V, 動作最大電圧76VのDC/DCです。ピンコンパチブル設計のため急な仕様変更にもPCBを変えずにご使用頂けます。**

品名	絶対最大 定格	出力 電流	動作温度 範囲	スイッチング 周波数	基準電圧	FET オン抵抗	入力電圧
<b>NEW</b> BD9G500EFJ-LA	80V	<b>5A</b>	<b>-40 – 125℃</b>	100 – 650 kHz	<b>1.0V±1%</b>	100mΩ	7 – 76V
BD9G341AEFJ-LB	80V	3A	-40 – 85℃	50 – 750 kHz	1.0V±2%	100mΩ	12 – 76V

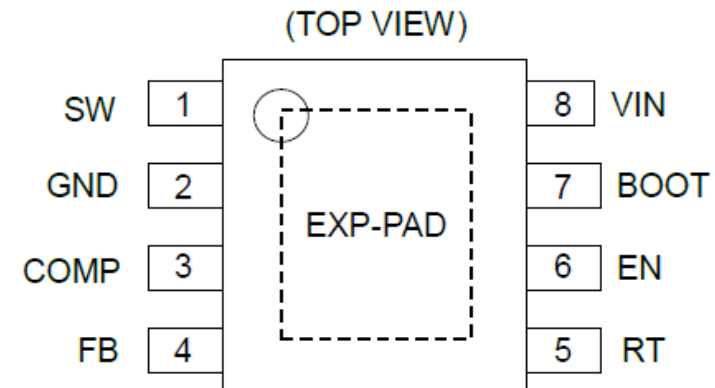
BD9G500EFJ-LA, BD9G341AEFJ比較表

青太字は優位ポイント

## BD9G500EFJ-LA選択例

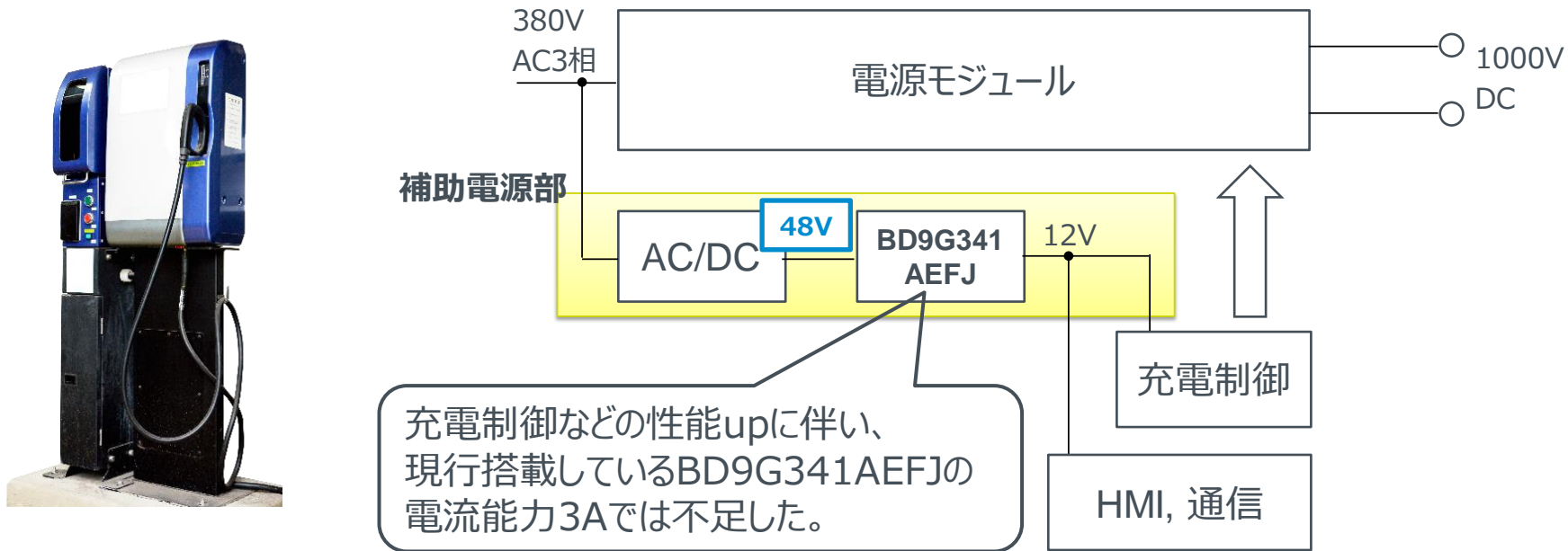
- 出力電流を大きくしたい
- 動作温度範囲を広くしたい
- 出力電圧精度を高めたい
- 10年供給保証

BD9G500EFJ-LAはロームの高品質設計基準であるLAランクに準拠した製品である。



BD9G500EFJ-LA,  
BD9G341AEFJ端子配置図

**BD9G341AEFJで採用されてる機器の次世代機器で性能upが要求された場合に  
BD9G500EFJ-LAで置き換え出来ます。**



ピンコンパチブルで電流能力を5Aとしたアップコンパチ品である**BD9G500EFJ-LA**を  
提案

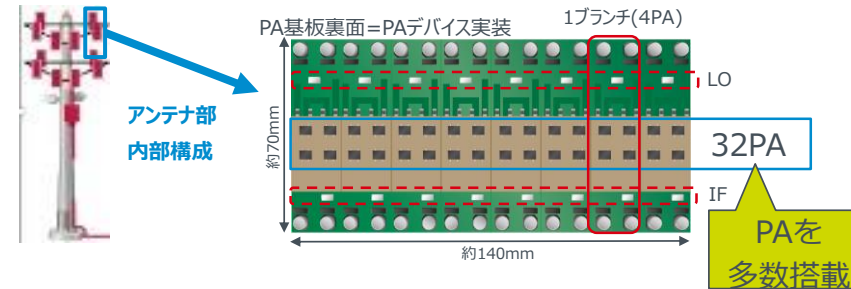
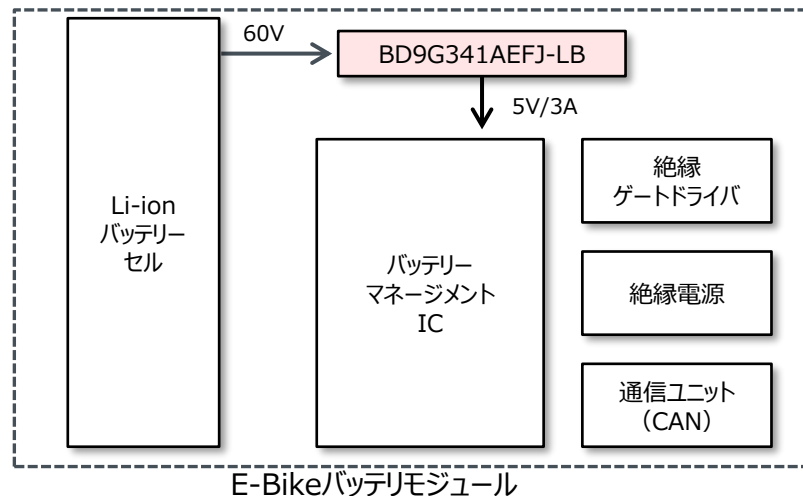


**セットでBD9G341AEFJ-LBから貼り替え評価を実施し、即評価OK、採用となった**

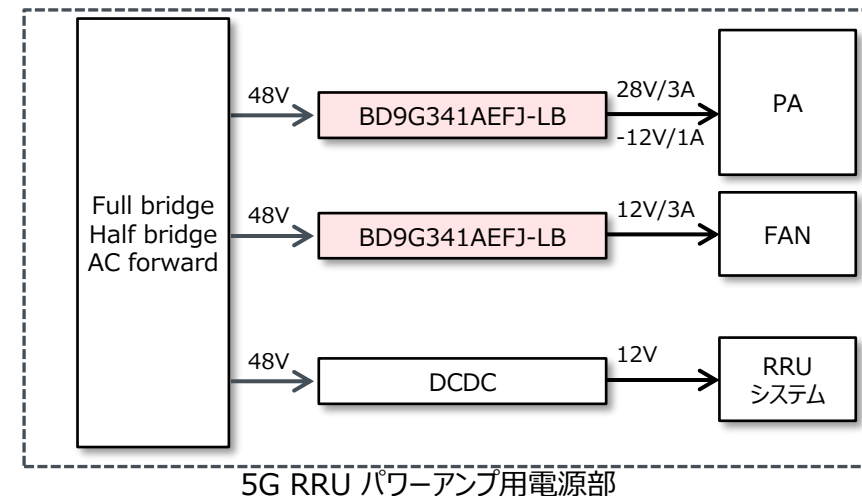
- Li-ion Battery 17セル直列までの搭載機器。特に11セルから16セルが最適です。
  - 基地局、データセンタなど48VDC電源で動作する機器。一般的に1.5倍の入力電圧72Vまで動作可能が求められます。
- これらには動作最大電圧76VのBD9G500EFJ-LA, BD9G341AEFJ-LBが最適です。



電動自転車, 電動バイクで60V(14セル)バッテリーモジュールを使用。電池監視でBMSを搭載。BMS用電源として5V供給。



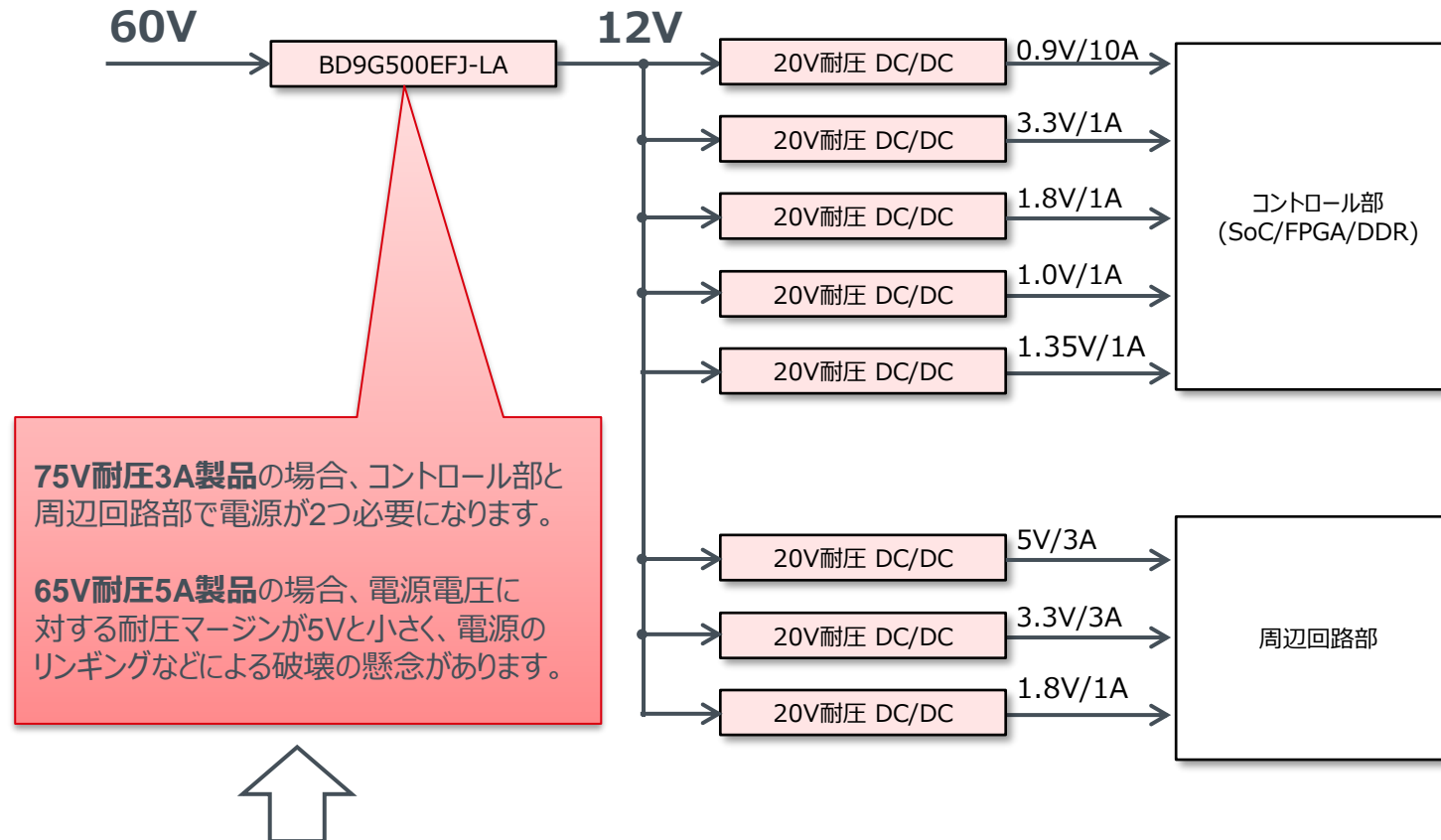
基地局RRU(Remote Radio Unit)では48VDCでアンテナ部に電源供給。PAに28Vまたは-12V、FANモータには12V供給。



**BD9G500EFJ-LAは最大定格, 出力電圧精度, 最大負荷電流で優位性あります。**  
**特に60V以上の電源供給がある機器において最も使いやすい製品です。**

項目	ローム		Company A		Company B
	BD9G500EFJ-LA	BD9G341AEFJ-LB	xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xxxxxxx
絶対最大定格 VIN (V)	<b>80</b>	<b>80</b>	76	<b>65</b>	<b>60</b>
電源電圧 動作範囲 (V)	7 - <b>76</b>	12 - <b>76</b>	6 - <b>75</b>	4.5 - <b>60</b>	4.3 - <b>60</b>
最大負荷電流 (A)	<b>5</b>	3	3	<b>5</b>	3
出力電圧精度 (%)	<b>1.0</b>	<b>2.0</b>	<b>1.5</b>	<b>1.0</b>	<b>2.0</b>
内蔵FET Ron (mΩ)	100	<b>150</b>	<b>170</b>	92	<b>85</b>
方式	チョッパ	チョッパ	チョッパ	チョッパ	チョッパ
パッケージ	HTSOP-J8 4.9 x 6.0	HTSOP-J8 4.9 x 6.0	<b>TSSOP-20EP</b> <b>6.4 x 6.5</b>	HSOIC (8) 4.9 x 6.0	MSOP-16 4.0 x 4.9

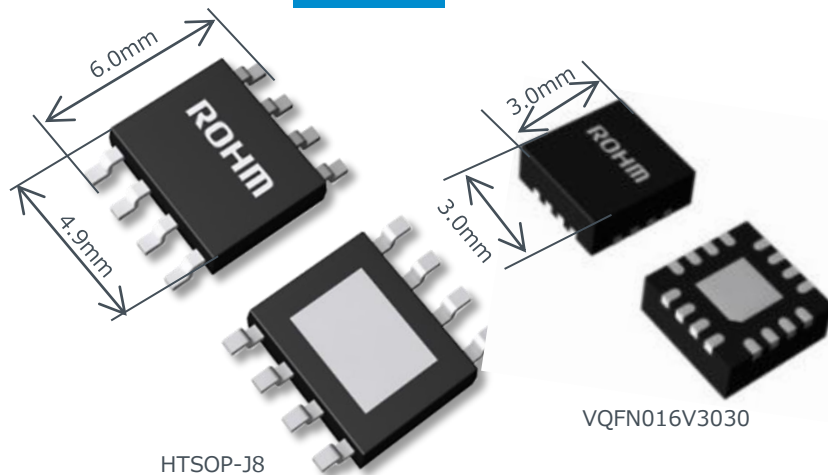
**BD9G500EFJ-LAは60V入力電圧機器において高耐圧、高い電流能力のメリットを活かしシステム全体のプライマリ電源として最適なLSIです。**



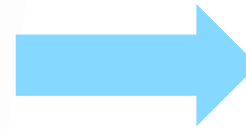
**BD9G500EFJ-LAはこれら2つの問題を解決します。**

24V 5A DC/DC BD9F500QUZ  
24V 3A DC/DC BD9E304FP4-LBZ  
5V 2A DC/DC BD9A201FP4-LBZ  
5V 3A DC/DC BD9B305QUZ  
17V 3A DC/DC BD9D300MUV

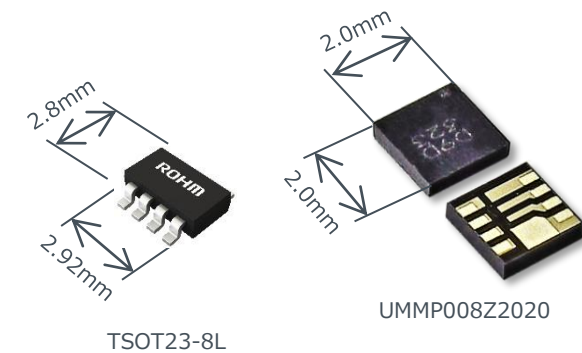
既存品



実装面積 Down



新製品





方式

9: 降压  
8: 昇圧、昇降圧、  
反転

最大定格入力電圧  
と制御方式

A: ≤ 7V 電流モード  
B: ≤ 7V オンタイム  
C: ≤ 20V 電流モード  
D: ≤ 20V オンタイム  
E: ≤ 40V 電流モード  
F: ≤ 40V オンタイム  
G, V: ≤ 80V 電流モード  
S, P: 車載対応品

出力電流

1: ≤ 1A  
2: ≤ 2A  
3: ≤ 3A  
4: ≤ 4A  
:  
A: ≤ 10A  
:  
Z: コントローラ

シリアル No.  
00, 01, 02, ...

P. 11

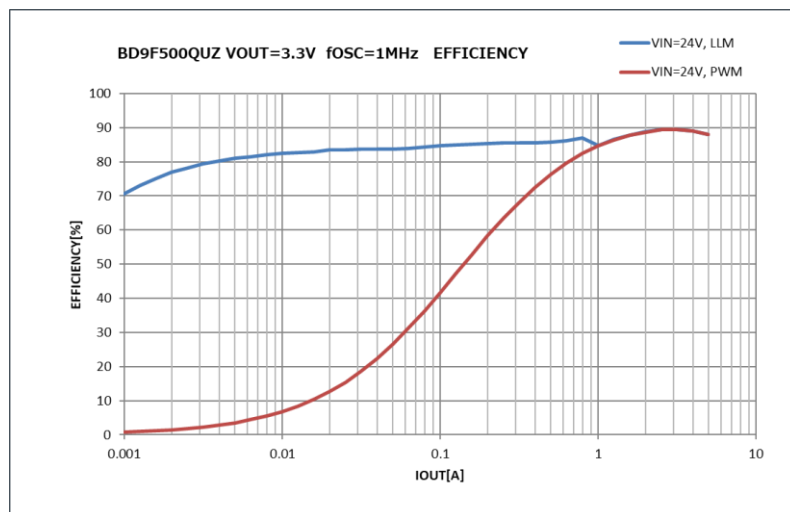
# 【BD9F500QUZ】小型・周波数選択可能・高効率 機器の小型・低発熱を要望しているお客様にご提案

# 4.5V-36V入力 3A/5A出力選択 MOSFET内蔵 同期整流降压DC/DCコンバータ BD9F500QUZ

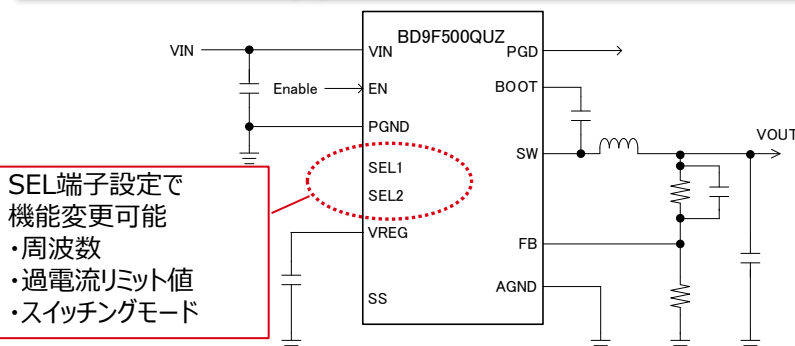
## 3mm角と小型、5 A max出力の機能選択型ICで基板小型化に貢献します。

### Features

- Achieve high efficiency at all load area and high voltage rating.  
Reduction of self current consumption contributes low power even at light load. – Target Efficiency: 80%(24V⇒3.3V, 3mA)  
85% or more (24V⇒3.3V, 2~3A)

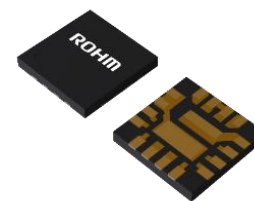


### Application Circuit

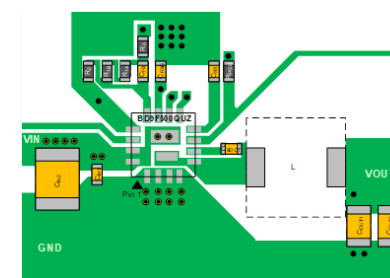


### Specification Summary

- Input Voltage Range : **4.5V to 36V**
- Output Voltage Range : 0.6V to 14V
- Reference Voltage : 0.6V±1.0%
- Output Current : **5A**
- Switching Frequency : **600kHz/1MHz/2.2MHz(Typ)**
- Output Built-in MOSFET :  
H-MOS/L-MOS:40mΩ(Typ)/22mΩ(Typ)
- Fixed On Time Control DC/DC Converter
- Synchronous Rectifier Type
- Deep LLM Control Method (light load)
- **Self Current Consumption 20μA(Typ)**
- Select 2 Output Over Current Protection Values
- Output Over Voltage Protection / Output Discharge
- Power Good Output
- Adjustable Soft Start (OPEN;2ms)
- Various Protection (TSD/UVLO/SCP/OCP/OVP)
- **3.0mm x 3.0mm x 0.4mm(Max.) 0.5mmpitch**  
(VMMP16LZ3030)
- **SEL Pin LOGIC**

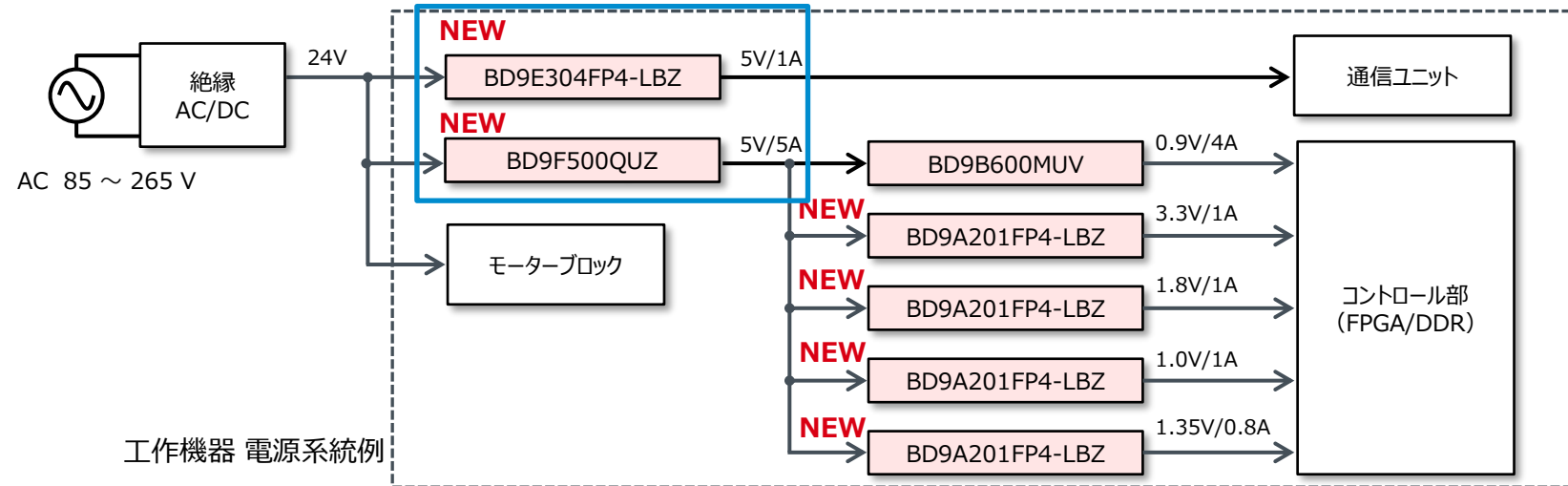


VMMP16LZ3030  
(3.0mmX3.0mm)  
ワイヤレス技術により  
小型高効率を実現



レイアウトイメージ

ロームDCDCでは産業機器向けの全電源系統において最適提案可能です。  
今回はこの24V系DCDCの最新2機種にフォーカスします。



工作機器 電源系統例

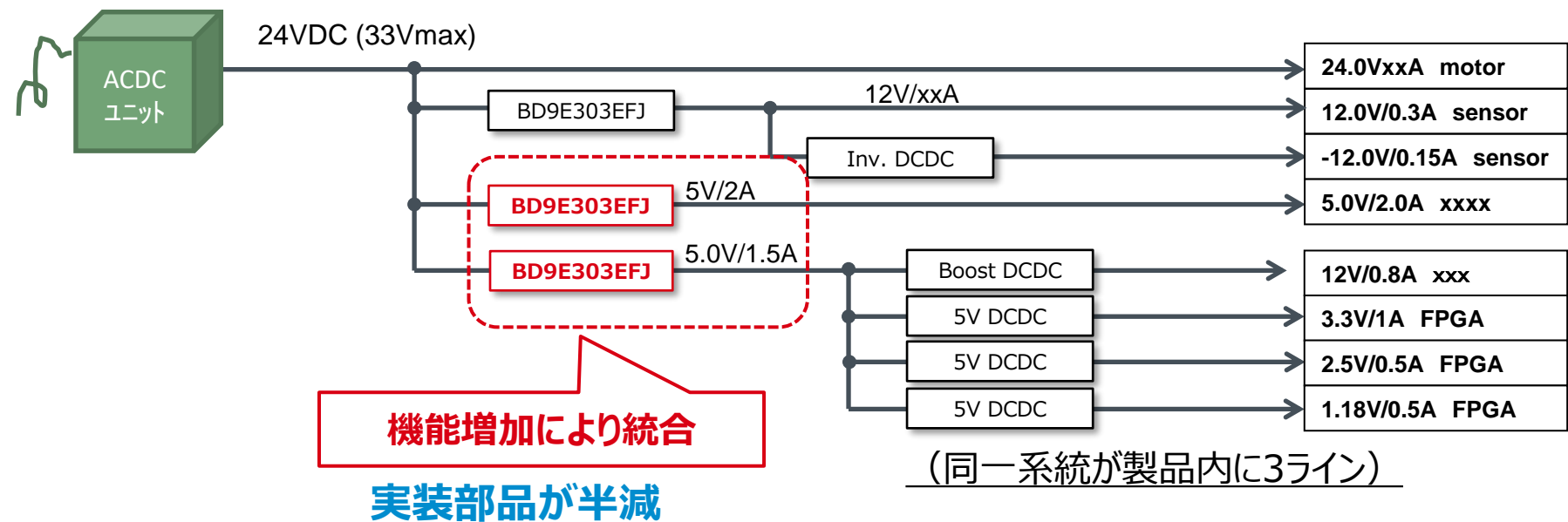
## 新製品 : BD9F500QUZ

- 3.0mmX3.0mmパッケージ、5A出力可能
- 端子設定によってセット仕様に応じた機能変更が可能
- 入力電圧範囲 : 4.5V ~ 36V (定格39V)
- 出力電圧範囲 : 0.6V ~ 14V
- 基準電圧 : 0.6V $\pm$ 1.0%
- 出力電流 : 5A
- 低オン抵抗スイッチFET内蔵 : 40m $\Omega$ , 22m $\Omega$
- 固定オンタイム制御による高速過渡応答特性
- 同期整流型のため外付けダイオードが不要
- 電源投入時の突入電流を防止するソフトスタート
- 多彩な保護機能
  - 過電流保護 (OCP)、短絡保護 (SCP)
  - 過熱保護 (TSD)、低電圧誤動作防止 (UVLO)

## 開発中製品 : BD9E304FP4-LBZ

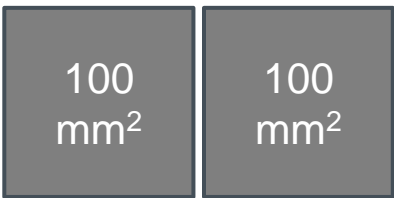
- 産業機器に適した長期の供給保証
- 独自の軽負荷モードにより最新NC工作機器で要求される省電力化に貢献
- 入力電圧範囲 : 4.5V ~ 36V (定格39V)
- 出力電圧範囲 : 0.7V or  $V_{IN} \times 0.1 \sim V_{IN} \times 0.8V$
- 基準電圧 : 0.6V $\pm$ 1.0%
- 出力電流 : 3A
- 低オン抵抗スイッチFET内蔵 : 90m $\Omega$ , 60m $\Omega$
- 電流モード制御による高速過渡応答特性
- 同期整流型のため外付けダイオードが不要
- 電源投入時の突入電流を防止するソフトスタート
- 多彩な保護機能
  - 過電流保護 (OCP)、短絡保護 (SCP)
  - 過熱保護 (TSD)、低電圧誤動作防止 (UVLO)

BD9F500QUZは実装部品を半減し、コイルサイズも最小に仕上げます。



BD9F500QUZ / BD9E303EFJパラメータ比較

	BD9F500QUZ	BD9E303EFJ
Package	VMMP16L3030 3.0 x 3.0 mm	HTSOP-J8 4.9 x 6.0 mm
Iout	5 A	3 A
Frequency	600 kHz / 1 MHz / 2.2 MHz	300 kHz
L value	1.5 $\mu$ H - 4.7 $\mu$ H	10 $\mu$ H - 22 $\mu$ H
L size	8.0 x 8.0 mm	10.0 x 10.0 mm



BD9E303EFJ使用時の  
コイルサイズ

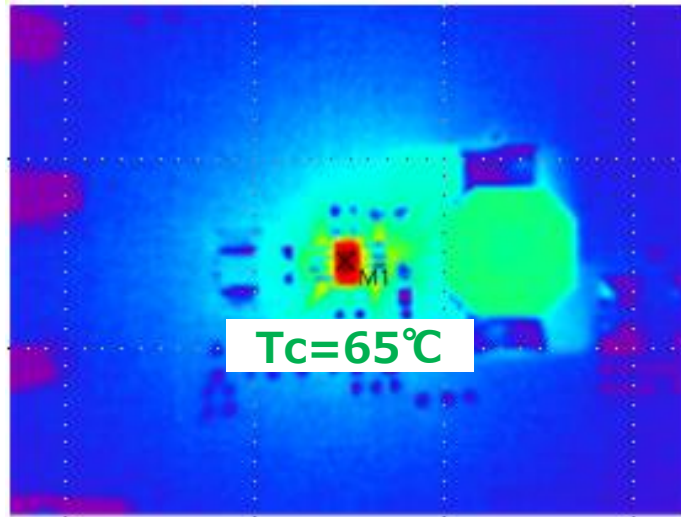
1/3  
サイズに  
➡



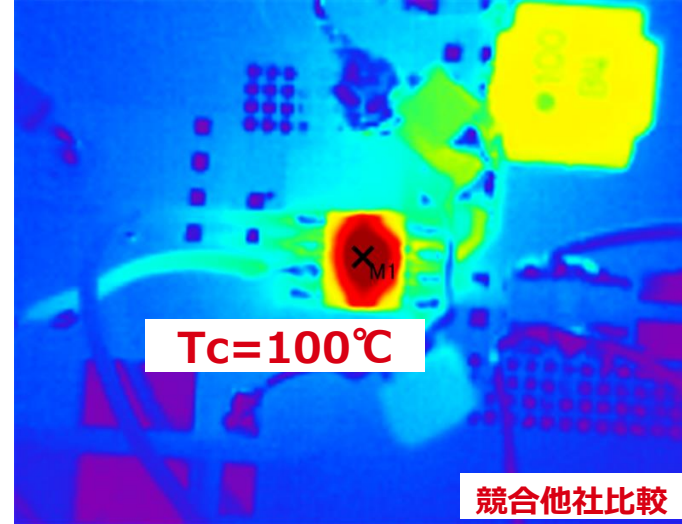
BD9F500QUZ使用時の  
コイルサイズ

**先端回路技術により小型、低発熱を実現します。**

高効率回路技術、ワイヤレスパッケージで低発熱化！



24V入力、3.3V/4A出  
(600kHz設定)



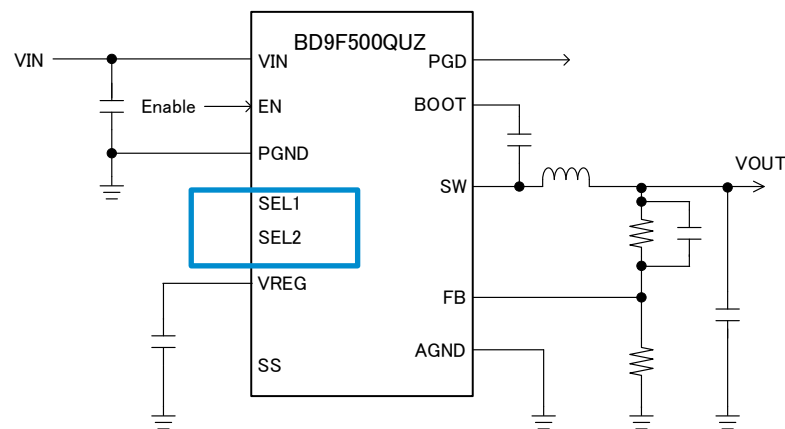
ワイヤレスパッケージにて損失低減、放熱能力UPにてICとして  
高効率、低発熱を実現



熱対策としての  
ヒートシンクが不要（放熱部品）  
MOSやDiを外付けといったコントローラ製品が不要（熱分散）

## 要求仕様に応じて、IC機能を簡単変更。容易に最適設計可能です。

SEL1, SEL2端子によりスイッチング周波数、過電流保護、スイッチング制御の機能が可変！  
電源サイズ、負荷応答、ノイズ対策、低消費等、セット開発で要求されるあらゆるシチュエーションにて最適設計が可能！



BD9F500QUZの外部機能設定端子

SEL1	SEL2	FREQ	OCP	MODE
L	L	1MHz	6.5A(Typ)	Light Load
L	M			PWM Continuation
H	L		4.0A(Typ)	Light Load
H	M			PWM Continuation
M	L	600kHz	6.5A(Typ)	Light Load
M	M			PWM Continuation
L	H		4.0A(Typ)	Light Load
M	H			PWM Continuation
H	H	2.2MHz	4.0A(Typ)	PWM Continuation

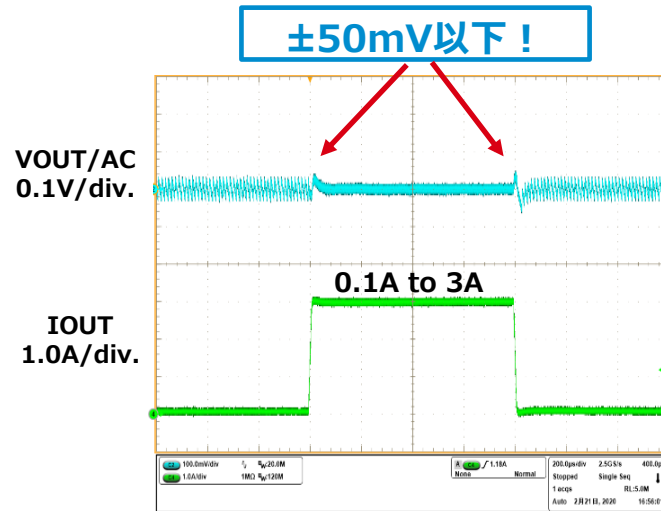
SEL端子設定により機能変更が可能

### 【IC機能変更例】

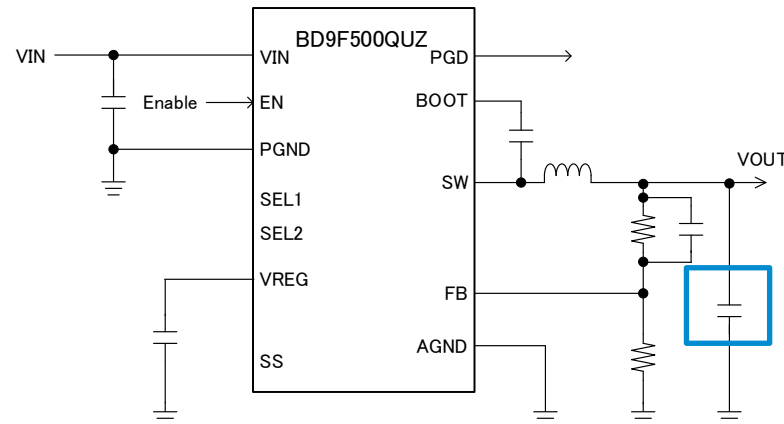
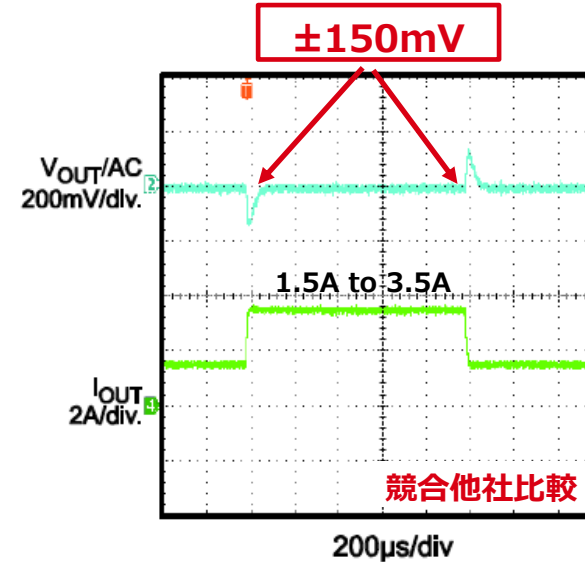
- ・電源サイズをとにかく小さく！（セットに入らない。。）・・・SEL1:H SEL2:H  
fsw=2.2MHzにてコイルを最小化
- ・3Aまでの全負荷領域の効率を一番よくしたい！・・・SEL1:M SEL2:L  
fsw=600kHzで低損失、LLMで軽負荷効率UP

# 24Vパワーレール向け電源 BD9F500QUZ 特長

ローム独自の制御により高速応答を実現します。これにより出力コンデンサ( $C_{OUT}$ )の削減が可能になります。



24V入力、3.3V出力  
(600kHz設定/軽負荷モード)



出力電圧変動抑制のために必要な $C_{OUT}$ を約1/3にできるので部品数削減できます。

BD9F500QUZは電源サイズのシュリンク、低発熱、低消費電力全てにおいて優れたオールラウンドな製品です。

項目	ローム	Company A		Company B	
	BD9F500QUZ	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
PKGサイズ	VMMP16L3030 3.0 x3.0mm	SOIC-8 4.9 x3.9mm	WQFN30 6.0 x4.0mm	QFN-16 3.0 x4.0mm	QFN-20 3.0 x4.0mm
入力範囲	4.5 to 36V	4.5 to 28V	3.5 to 36V	3.3 to 36V	4.5 to 36V
周波数	600k/1M/ 2.2MHz	340kHz	350k to 2.2MHz	350k to 2.2MHz	200k to 1MHz
出力電流能力	5A	3A	5A	3.5A	5A
外付け部品数	13	15	17	17	17
効率 24V⇒5V/3A	92%	87%	93%	90%	91%
効率 24V⇒5V/1mA	74%	29%	80%	45%	35%

# 【BD9E304FP4-LBZ】小型・高効率・フロー対応 機器の小型、簡単実装を要望しているお客様にご提案

# 4.5V-36V入力 3A出力 MOSFET内蔵 同期整流降圧DC/DCコンバータ BD9E304FP4-LBZ

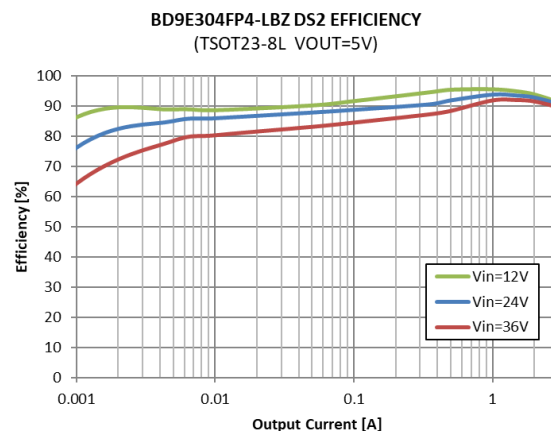
Sample available

ROHM  
SEMICONDUCTOR

## 3mm□未満の小型、3A max出力のフロー実装対応のICです。

### Features

- Achieved ultra high efficiency at light load responded.
- Achieve high speed load response characteristic by current mode control and phase compensation easily settable.
- Input voltage absolute maximum rating : 39V



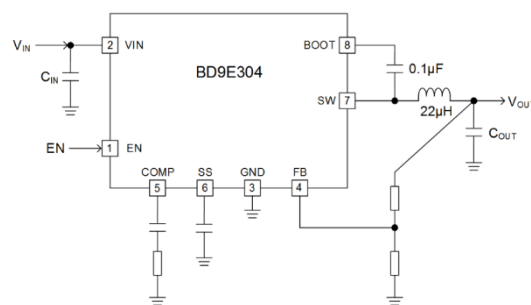
### Specification Summary

- Input voltage range : 4.5V to 36V (breakdown at 39V)
- Standard voltage :  $0.6V \pm 1.5\%$
- Output current : 3.0A
- Switching frequency : 300kHz
- Consumption current : 45 $\mu$ A
- Build-in Power MOSFET
  - High-side NMOS : 100m $\Omega$  (Typ.)
  - Low-side NMOS : 60m $\Omega$  (Typ.)
- Various protection function equipped.
  - Over current protection (OCP)
  - Short circuit protection function (SCP)
  - Thermal shutdown protection (TSD)
  - Under voltage lock out function (UVLO)
- Soft start function avoiding inrush current when supplying power.



BD9E304FP4-LBZ  
TSOT23-8  
2.80mm×2.92mm×0.95mm (Max.)

### Application Circuit



BD9E304 Application Circuit

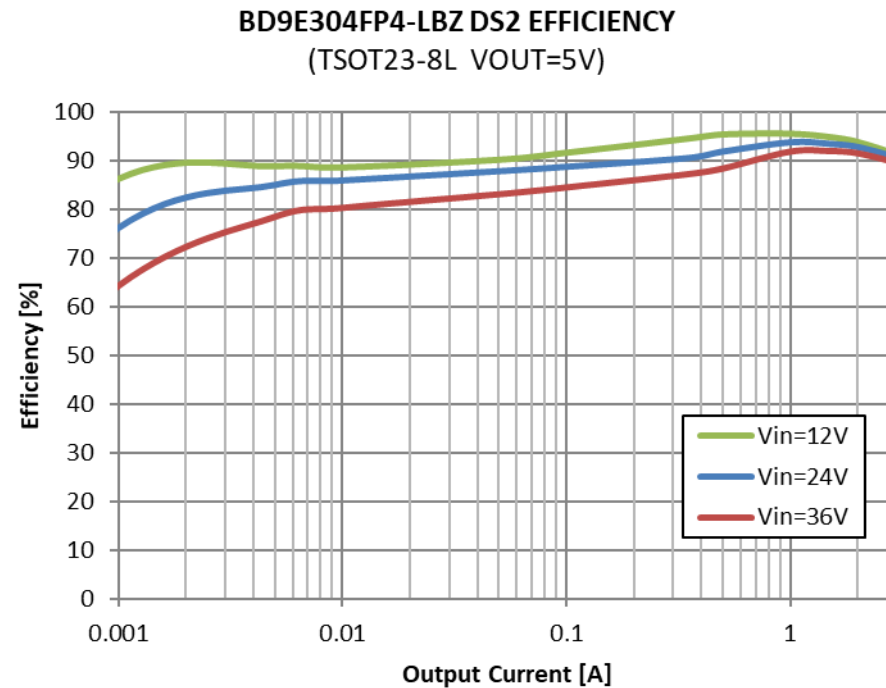
### Application

- Home appliances
- Industry

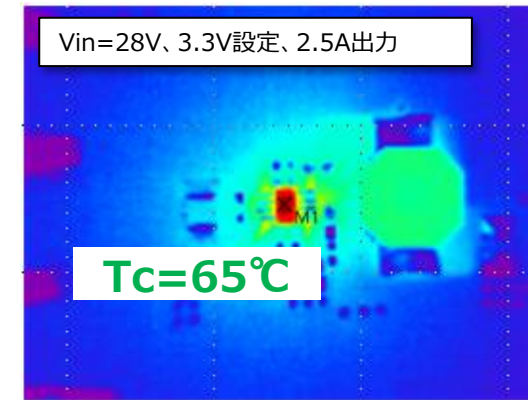
開発中のため記載内容は予告なく変更する場合がございます  
最新スペックについては、データシートを確認ください

## ワイヤレスタイプのTSOT23パッケージでフロー実装も可能です。

ワイヤレスタイプのTSOT23パッケージを採用。IC自身の損失を低減することで小型+低発熱を実現。  
また、実装が簡易でありサンプル離着脱を容易に行えます。



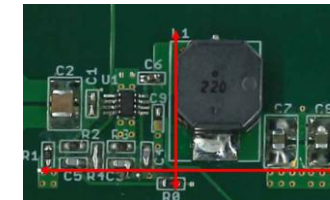
広範囲において高効率特性を維持



良好な発熱特性



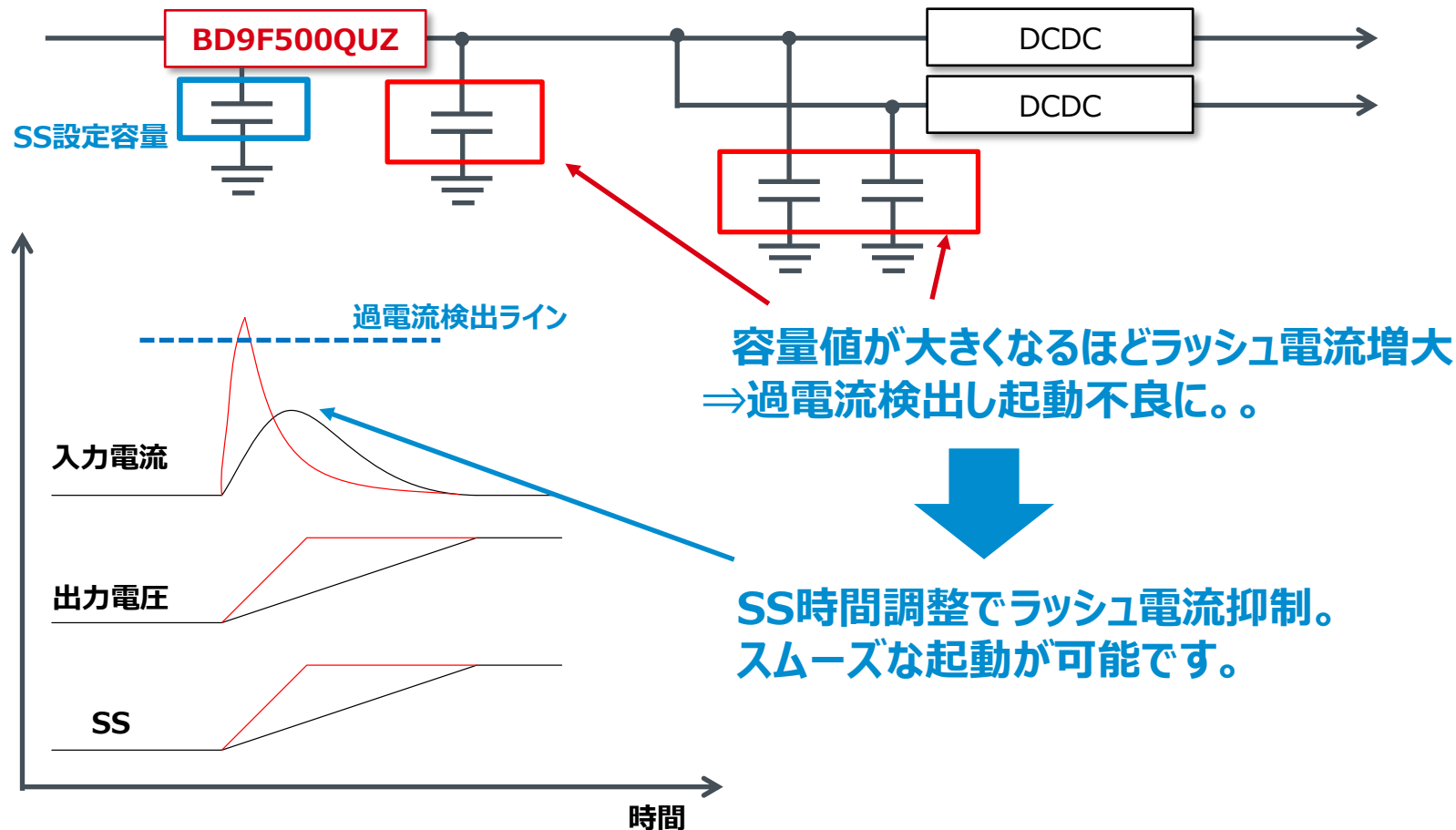
TSOT23-8L  
2.80mm×2.92mm×0.95mm (Max.)



20mm×35mmの小スペースに実装可能

## ソフトスタート(SS)可変にすることで容易にラッシュ電流を対策できます。

様々な後段容量値に対応するため、ソフトスタートを可変にしています。  
これによりラッシュ電流を抑制し、過電流保護による起動不良を防ぎます。



**BD9E304FP4は実装簡易性、効率に優れた40V耐圧製品です。**

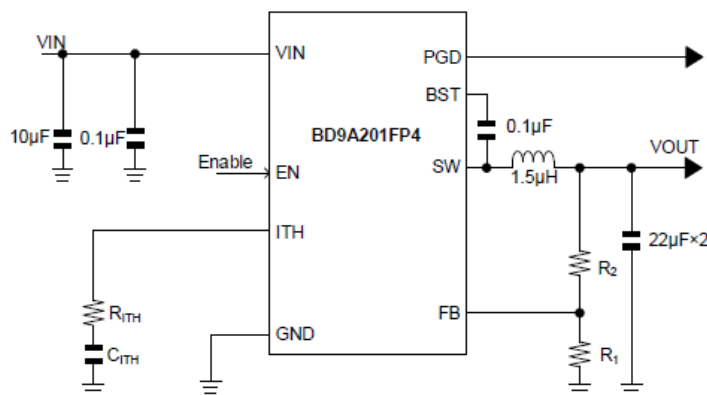
項目	ローム	Company A		Company B	
	BD9E304FP4	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx	xxxxxxx
PKGサイズ	TSOT23-8L 2.8 x2.9mm	SOT-23 2.8 x2.9mm	SOT-23 2.8 x2.9mm	SOIC-8 4.9 x6.0mm	HSOIC-8 3.9 x4.9mm
入力範囲	4.5 to 36V	4.5 to 28V	4.5 to 28V	4.5 to 28V	4.5 to 36V
周波数	300kHz	400kHz	350kHz	570kHz	400kHz
出力電流能力	3A	3A	3A	3A	3A
外付け部品数	12	12	13	17	12
効率 24V⇒5V/3A	92%	91%	92%	86%	90%
効率 24V⇒5V/1mA	69%	68%	3%	20%	60%
SS自由度	High	Low	Low	High	Low

## 小型パッケージであるTSOT23-8採用でフロー実装対応のICです。

### Features

- For it is Synchronized rectifier type with build-in MOSFET, external FET and diode formerly required are now unnecessary.
- Achieve high speed load response characteristic by current mode control and phase compensation easily settable.
- Suitable for adapter and secondary power supply with its wide input voltage range.
- Input voltage absolute maximum rating : 7V
- **Build-in PGOOD function**

### Application Circuit



### Specification Summary

- Input voltage range : 2.7V to 5.5V (breakdown at 7V)
- Standard voltage :  $0.8V \pm 1.0\%$
- Output current : 2.0A
- Switching frequency : 1MHz
- Build-in Power MOSFET
  - High-side NMOS :  $50m\Omega$  (Typ.)
  - Low-side NMOS :  $50m\Omega$  (Typ.)
- Various protection function equipped.
  - Over current protection (OCP)
  - Short circuit protection function (SCP)
  - Thermal shutdown protection (TSD)
  - Under voltage lock out function (UVLO)
- Soft start function avoiding inrush current when supplying power.



BD9A201FP4-LBZ  
TSOT23-8  
2.80mm×2.92mm×0.95mm (Max.)

### Application

- DC/DC power supply for Factory Automation device
- Secondary power supply and adapter device
- Communication device

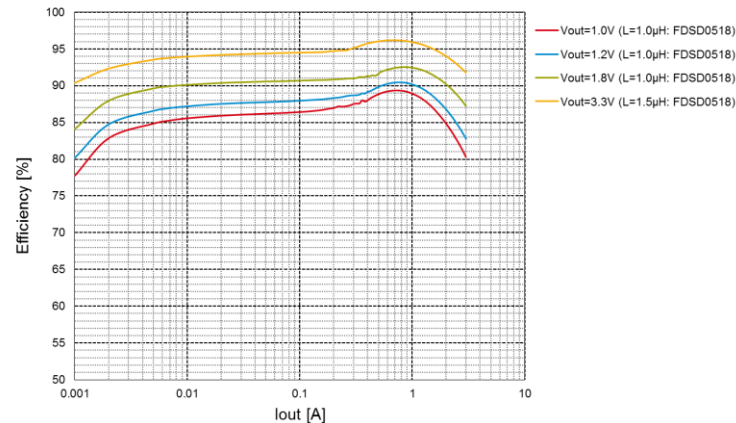
開発中のため記載内容は予告なく変更する場合がございます  
最新スペックについては、データシートを確認ください

# 2.7V-5.5V入力 3A出力 MOSFET内蔵 同期整流降压DC/DCコンバータ BD9B305QUZ

超小型2mm□パッケージ、高周波動作によるL小型化で基板小型化に貢献します。

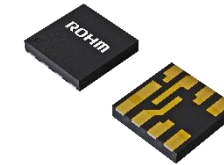
## Feature

- Contribute to Eco with high efficiency characteristic by Light Load Mode control.
- Achieved low costing by space-saving mount
  - Synchronized rectifier type with build-in MOSFET.
  - External FET and diode unnecessary.
- Small package and space-saving realize the low cost power supply system.



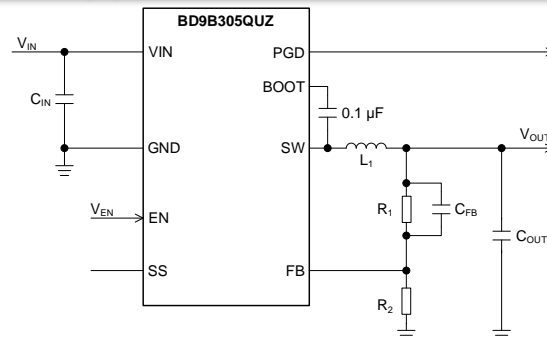
## Specification Summary

- Input Voltage range : 2.7V to 5.5V
- Output Voltage range : 0.6V to VIN x 0.8
- Reference voltage : 0.6V±1.5% (Ta=25°C)
- Switching Frequency : 1MHz
- Output Current : 3A
- Integrated Power MOSFET
  - High Side NMOS : 50mΩ
  - Low Side NMOS : 40mΩ
- Operating Current : 15μA
- Constant Overtime Topology
- DeepSLLM Control
- Synchronous rectification
- Power Good Function
- Soft Start Adjustable
- Over Current Protection (OCP)
- Short Circuit Protection (SCP)
- Over Voltage Protection (OVP)
- Thermal shutdown (TSD)
- Under voltage lock out (UVLO)



VMMP08LZ2020  
2.0mm x 2.0mm x 0.5mm (Max)  
0.5mm Pitch

## Application Circuit



## Application

- LCD TV
- OA and Office Equipment
- Set Top Box
- POL Secondary Power Supply
- Power Supply for SoC and FPGA

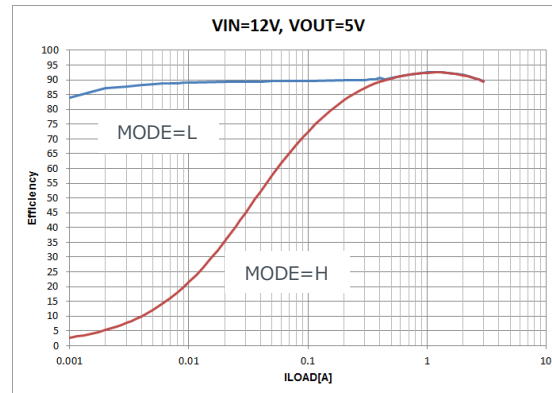
# 4V-17V入力 3A出力 MOSFET内蔵 同期整流降压DC/DCコンバータ BD9D300MUV



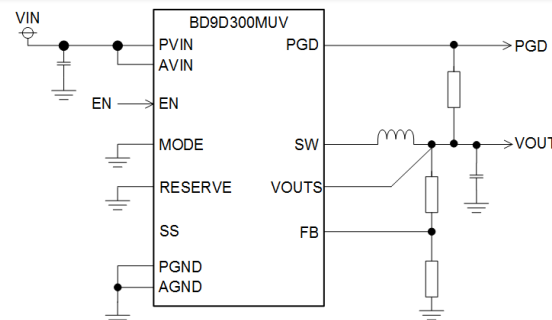
## 100%Duty動作対応でLi-ion電池2セル機器に最適なICです。

### Feature

- High efficiency by the optimization of Driver Part
- Adoption of Fixed On Time Control achieves the high-speed load response without Phase Compensation Circuit
- Minimum External Components (Such as Capacitor for Internal Regulator)
- Optimum for 12V line and Li-ion battery 2 cell input



### Application Circuit



### Specification Summary

- Input Voltage Range : 4V to 17V
- Output Voltage Range : 0.9V to 5.25V
- Reference Voltage : 0.8V±1.0%
- Switching Frequency : 1.25MHz (Typ.)
- Maximum Output Current : 3A
- Circuit Current at Operation : 20μA(Typ.)
- Built-in Output FET On Resistance
  - High Side PMOS : 110mΩ
  - Low Side NMOS : 50mΩ
- Fixed On Time Control Method
- High Efficiency at light load by Deep SLLM control
- PWM/PFM Control
- External diode free by synchronous rectifier
- 100 % Duty Operation
- Various Protection Function
  - Over Current Protection (OCP), Short Protection (SCP)
  - Thermal Shutdown (TSD), Under Voltage Lockout (UVLO)
  - Over Voltage Protection (OVP, Latch)



VQFN016V3030  
3.0mm×3.0mm×1.0mm  
0.5mm PITCH

### Application

- 12V Input General Purpose
- Li-ion Battery 2 Cells
- USB
- POL Power Supply

