

アナログ回路対応 超低ノイズ 3mVp-p 小型・長寿命・絶縁型 DC-DCコンバータ

Bellnix®

世界の標準品 2 inchサイズ

5 Watt BR-LB Series

BR-LBシリーズはアナログ回路、アナログ混在回路に最適な超低ノイズ、絶縁型DC-DCコンバータです。市場累計300万個以上を販売し不具合が僅か数個という旧BY シリーズを改良型TCT 回路の採用で超低ノイズ(8mV)を実現した製品です。信頼性も更に向上しました。

■ 特徴

- 超低ノイズ 3mVp-p typ.
- 2inchサイズ、5面シールド構造
- 広い動作温度範囲 -20℃~+70℃
- -30℃でも起動 (非保証)
- 電解、タンタルコンデンサ不使用
- MTBF 40,000Hrs、全数エージング
- 最新の面実装構造にて高信頼性
- 過熱保護回路付
- 過電流保護回路内蔵
- 入出力間容量 100pFmax.
- 入出力間絶縁型 DC500V
- アナログ、デジタル回路最適
- 高信頼性、長寿命、高性能
- 改良型 TCT 回路

■ 機種・定格

表1

型名	定格入力電圧 Vdc	入力電圧範囲 Vdc~Vdc	定格出力電圧/出力電流 +Vdc/mA -Vdc/mA	入力変動 %(typ)	負荷変動 %(typ)	リップル・ノイズ mVpp(max)	効率 %(typ)
BR05-1220LB	5	+4.75~+6	+12V / 208mA -12V / 208mA	0.03	0.18	3	64
BR05-1225LB	5	+4.75~+6	+12V / 250mA -12V / 125mA	0.03	0.18	3	64
BR05-1516LB	5	+4.75~+6	+15V / 167mA -15V / 167mA	0.03	0.18	3	64
BR05-1520LB	5	+4.75~+6	+15V / 200mA -15V / 100mA	0.03	0.18	3	64

■ 仕様

表2

定格入力電圧/範囲	表1を参照
定格出力電圧	表1を参照
入力変動	0.03% typ. (入力電圧 5V±5%の変動に対して,定格負荷時)
負荷変動	0.18% typ. (定格入力電圧にて0~100%の負荷変動に対して)
温度変動	0.02%/℃ typ. (動作温度-20℃~+70℃の温度変化に対して)
経時ドリフト	10mV/8H typ. (常温、定格にて) 初期ドリフトを除く
リップル・ノイズ	3mVp-pmax. (測定周波数帯域20MHz 高周波プローブ使用)
効率	64% typ. (定格入出力、常温時)
過電流保護回路	定格負荷電流の105%以上にて垂下特性動作、自動復帰型。
過電圧保護回路	なし
過熱保護回路	レギュレータ部に過熱保護回路内蔵
EMIラインフィルタ	1次側にLC型ラインフィルタ内蔵
MTBF期待値	40,000Hr (EIAJ RCR-9102)
絶縁耐圧	1次-2次間 DC500V 1分間
絶縁抵抗	1次-2次間 DC500V 10MΩ以上
P-S間容量	1次-2次間 容量 100pF max.
動作温度範囲	動作温度-20℃~+70℃ (+50℃より温度ダイレーティング要)
保存温度範囲	保存温度-40℃~+85℃
湿度範囲	95%R.Hmax. 非結露
冷却条件	自然空冷
振動	5~10Hz全振幅10mm (3方向各1時間)、10~55Hz加速度2G (3方向各1時間)
衝撃	加速度20G (3方向各3回)、衝撃時間11±5ms
重量	31g typ.
外形寸法	W=51.3 L=51.3 H=9.8 max. (mm)

*上記仕様は指定条件の記載が無い場合には定格値にて規定しています。

アナログ回路対応 超低ノイズ

-20°C~+70°Cの範囲で超低ノイズです

Bellnix

2 inch世界の標準品

5 Watt BR-LB Series

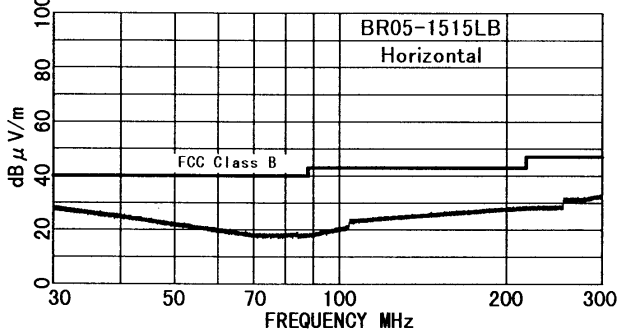
■ EMI評価試験

BR-LBシリーズは超低ノイズを実現したアナログ、デジタル回路に最適な製品です。

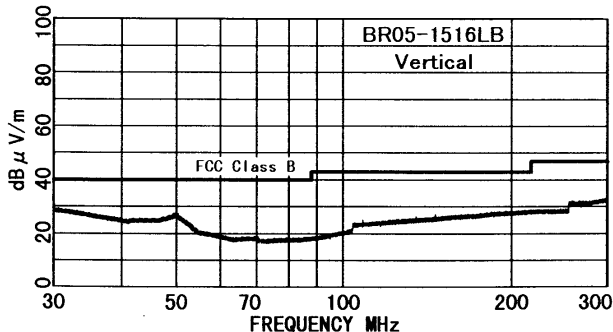
下記の試験データは、FCC Class B (3m) の規格に余裕を持って合格している事を実証するMEI 試験データです。

RADIATED EMISSION FCC Class B <3m>

Model Name	BR05-1516LB
Serial No.	ES1
Power Supply	+5V
Load	±15V 165mA
DET.Mode	Peak
Limits	30MHz ~ 1000MHz
Band Number	3 Meas Mode : D
Antenna Mode	Horizontal
Test Equip.	TR4172,TR14307



Model Name	BR05-1516LB
Serial No.	ES1
Power Supply	+5V
Load	±15V 165mA
DET.Mode	Peak
Limits	30MHz ~ 1000MHz
Band Number	3 Meas Mode : D
Antenna Mode	Vertical
Test Equip.	TR4172,TR14307



*上記の MEIテストは下記のサイトにて試験実施されました。

試験機関の名称：新電元工業株式会社 EMI 室

電界強度測定設備：R-205

試験成績番号：No.24 1998/03/27

電線端子妨害電圧測定設備：C-205

■ ノイズ低減方法

BR-LBシリーズは出力コンデンサは不要です。しかしより高性能に出力ノイズを低減させるには下記の項目を配慮しプリント基板を設計して下さい。入出力のノイズ低減が期待できます。

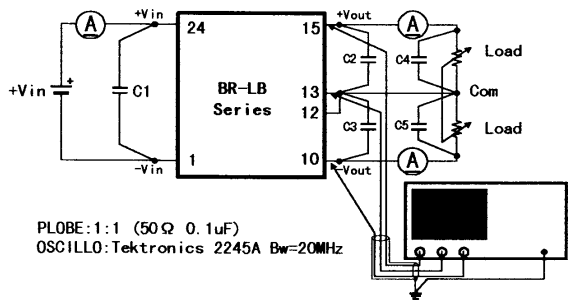
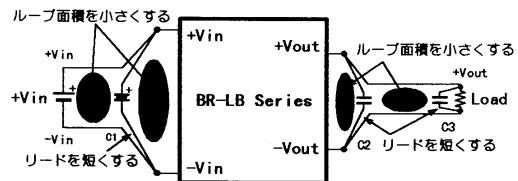
①高周波特性の良好な低インピーダンス品コンデンサの使用。

②各コンデンサのリードを出来るだけ短くし、低リードインダクタンスにして下さい。

③入力端子側、出力端子側共に プラス、マイナス間の配線ループをできるだけ小さくして下さい。リーケージインダクタンスの影響を低減出来ます。

④主回路のパターンは出来るだけ太く短く設計して下さい。

⑤BR-LBシリーズの端子面は金属シールドがありません。プリント基板の端子面をベタアースしますと端子面からの放射ノイズが遮蔽され、ノイズ低減効果が期待できます。



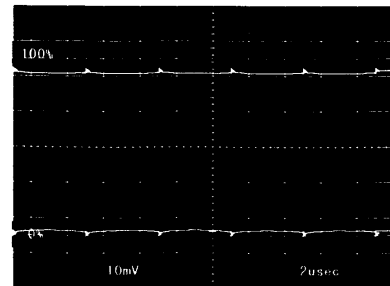
PLOBE:1:1 (50Ω 0.1uF)

OSCILLO:Tektronics 2245A Bw=20MHz

□ BR05-1516LB の出力ノイズ

+15V165mA
1.4mVp-p
10mV/div
2μs/div

-15V165mA
1.7mVp-p
10mV/div
2μs/div



BR05-1516LB

990401A