

# 広い入力電圧範囲・省実装面積 超小型・高効率・低ノイズ・絶縁型 DC-DCコンバータ

## 3 Watt BTM Series

**Bellnix**<sup>®</sup>

BTM シリーズは従来の1.5W ケースに3W を収納した超小型、薄型、高効率、低ノイズの絶縁型DC-DCコンバータです。薄型化を実現する為に、新回路の採用を図り高効率でしかもシンプルな回路構成となりました。BTMシリーズはアナログ回路でのノイズ低減対策として5面シールド構造にし輻射ノイズ対策も万全です。更にBTMシリーズの新特徴として出力電圧可変機能が付加されました。

**特徴**

- ・ 薄型、超小型 (W=20.5 L=28.5 H=8.5mm)
- ・ 出力電圧可変機能、12V ~ 15V自在設定
- ・ 入出力間フローティング
- ・ 高効率 70% ~ 78%
- ・ 広い動作温度範囲 -20 ~ +71
- ・ アナログ対応、5面電磁シールド
- ・ 低ノイズ、長寿命、高性能、低価格
- ・ 広い入力電圧範囲
- ・ 過電流保護回路内蔵
- ・ 過入力電流保護素子内蔵
- ・ MTTF 2,000,000Hrs、全数エージング
- ・ 最新の面実装構造にて高信頼性
- ・ 電解コンデンサは不使用
- ・ デュアル電源をシングル電源で使用可能

**機種・定格・仕様**

( ) 内の出力電圧はVadj の結線設定で設定できます。

\*印は受注生産品です。

表.2

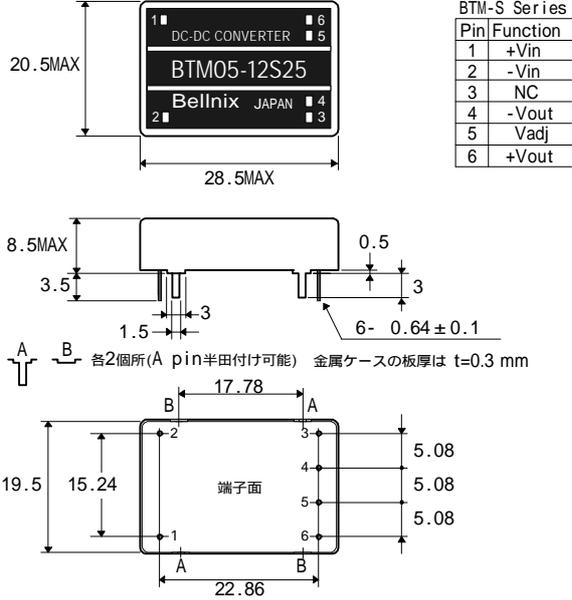
型名 BTMシリーズ	入力電圧 Vdc	入力電圧範囲 Vdc	出力電圧 Vdc	出力可変範囲 Vdc ~ Vdc	出力電流 mA	入力変動 %(typ)	負荷変動 %(typ)	リップル・ノイズ mVpp(typ)	効率 %(typ)
BTM05-03S60 *	5	4.5 ~ 9	3.3	2.8 ~ 3.67	0 ~ 600	0.40	0.8	40	65
BTM05-05S60	5	4.5 ~ 9	5	4.3 ~ 6	0 ~ 600	0.40	0.8	40	70
BTM05-12S25	5	4.5 ~ 9	12	12 ~ 15	0 ~ 250	0.25	0.8	30	72
	5	4.5 ~ 9	(15)	12 ~ 15	0 ~ 200	0.20	0.6	30	72
BTM12-03S60 *	12	9 ~ 18	3.3	2.8 ~ 3.67	0 ~ 600	0.40	0.8	40	70
BTM12-05S60	12	9 ~ 18	5	4.3 ~ 6	0 ~ 600	0.40	0.8	40	75
BTM12-12S25	12	9 ~ 18	12	12 ~ 15	0 ~ 250	0.25	0.8	30	77
	12	9 ~ 18	(15)	12 ~ 15	0 ~ 200	0.20	0.6	30	77
BTM24-03S60 *	24	18 ~ 36	3.3	2.8 ~ 3.67	0 ~ 600	0.40	0.8	40	70
BTM24-05S60	24	18 ~ 36	5	4.3 ~ 6	0 ~ 600	0.40	0.8	40	75
BTM24-12S25	24	18 ~ 36	12	12 ~ 15	0 ~ 250	0.25	0.8	30	78
	24	18 ~ 36	(15)	12 ~ 15	0 ~ 200	0.20	0.6	30	78
BTM48-03S60 *	48	36 ~ 72	3.3	2.8 ~ 3.67	0 ~ 600	0.40	0.8	40	70
BTM48-05S60 *	48	36 ~ 72	5	4.3 ~ 6	0 ~ 600	0.40	0.8	40	75
BTM48-12S25 *	48	36 ~ 72	12	12 ~ 15	0 ~ 250	0.25	0.8	30	78
	48	36 ~ 72	(15)	12 ~ 15	0 ~ 200	0.20	0.6	30	78
BTM05-12W12	5	4.5 ~ 9	±12	±12 ~ ±15	±0 ~ 125	0.33	5	30	72
	5	4.5 ~ 9	(±15)	±12 ~ ±15	±0 ~ 100	0.26	4	30	72
BTM12-12W12	12	9 ~ 18	±12	±12 ~ ±15	±0 ~ 125	0.33	5	30	77
	12	9 ~ 18	(±15)	±12 ~ ±15	±0 ~ 100	0.26	4	30	77
BTM24-12W12	24	18 ~ 36	±12	±12 ~ ±15	±0 ~ 125	0.33	5	30	78
	24	18 ~ 36	(±15)	±12 ~ ±15	±0 ~ 100	0.26	4	30	78
BTM48-12W12 *	48	36 ~ 72	±12	±12 ~ ±15	±0 ~ 125	0.33	5	30	78
	48	36 ~ 72	(±15)	±12 ~ ±15	±0 ~ 100	0.26	4	30	78

**仕様**

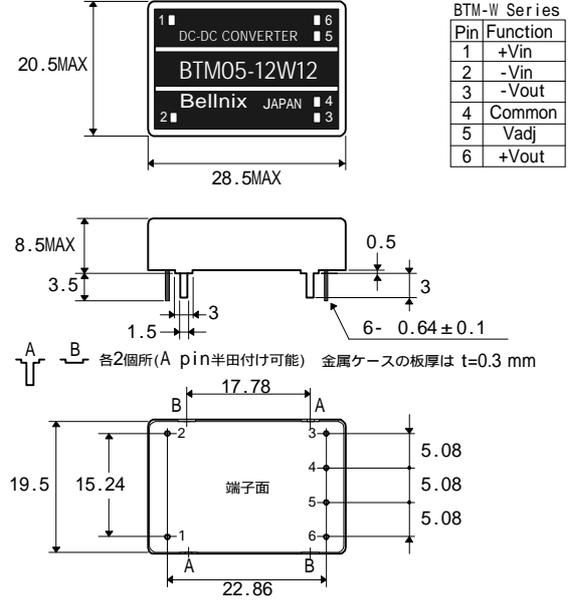
定格出力電圧	5pin がオープン時、3.3, 5, 12V, ±12Vとなり、5pin, -Vout 間ショート時は約(6V), (15V), (±15V) に設定されます。
入力変動	上記の入力電圧範囲に対して表 2 の値 (定格負荷時)
負荷変動	定格入力電圧にて0 ~ 100% の負荷変動に対して(負荷電流がアンバランス時は20 ~ 100% 変動時)
温度変動	動作温度-20 ~ +71 の温度変化に対して1%以下
リップル・ノイズ	定格入力、定格出力、常温時 表2 の値 (測定周波数帯域50MHz)
効率	定格入力、定格出力、常温時70% ~ 78% (表2参照)
過電流保護回路	定格負荷電流の110% 以上に動作、自動復帰型。30 秒以上の短絡状態は避けてください。
過入力電流保護	コンバータ内部の破損にて入力電流が過大となった場合には入力はオープンとなります。
絶縁耐圧	入力端子-出力端子間及び、入出力一括-ケース間、AC500V 1分間
絶縁抵抗	入力端子-出力端子間及び、入出力一括-ケース間、DC500Vにて50M 以上
動作温度範囲	動作温度 -20 ~ +71 (+50 より温度ディレーティング要)
保存温度範囲	保存温度 -40 ~ +85
湿度範囲	湿度範囲 95%R.Hmax.
ラインフィルタ	LC フィルタ内蔵 (ノイズ低減方法を参照下さい)
振動・衝撃	5 ~ 10Hz全振幅10mm、10 ~ 55Hz加速度2G (3方向各1時間) ・ 加速度20G(3方向各3回)、衝撃時間11 ± 5ms

外形寸法図 (単位: mm) 5面金属シールドケース採用 (半田付け可能)

BTM-S Series 図7 (重量: 10g typ)



BTM-W Series 図8 (重量: 10g typ)

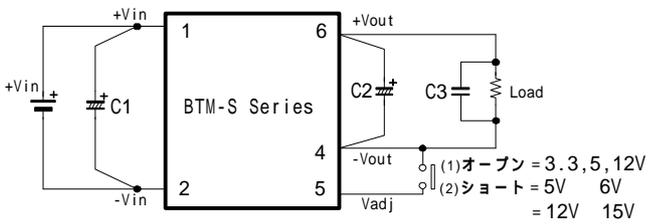


端子面のpin番号は現品には記載されておりません

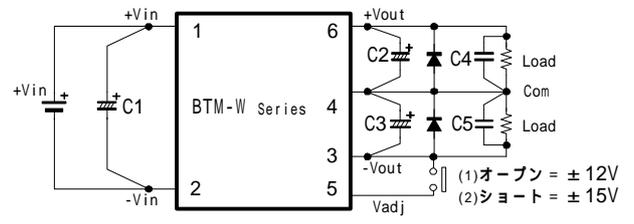
端子面のpin番号は現品には記載されておりません

## 使用方法、出力電圧の設定法

BTM-S Series (3.3V, 5V, 12V, 15V) 図9



BTM-W Series (±12V, ±15V) 図10



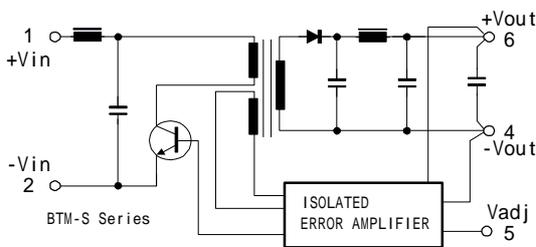
C1=47 ~ 100 μF C2=4.7 μF C3=0.47 μF (積層セラミック)

C1=47 ~ 100 μF C2, C3=4.7 μF C4, C5=0.47 μF (積層セラミック)

- ・コンデンサは高周波特性低インピーダンス品を推奨、パターンは短くループを作らない様に設計するとノイズ低減効果が期待できます
- ・5pinオープンで定格出力電圧となります。また、出力電圧を表2の範囲で可変できます。

## ブロック図

BTM-S Series 図11



BTM-W Series 図12

