



薄型 安全規格対応 O・C・P リモートコントロール

BRNS-series



■ 特長

小型・高効率の非絶縁型 DC/DC コンバータ
 3.3V ~ 12V の幅広いバス電圧に対応。
 外付けコンデンサによる制御特性の調整不要(オプションあり)
 周波数同期運転可能(同期クロック出力可)
 過電流保護・過熱保護
 リモートセンシング可能
 リモートコントロール・POWERGOOD・起動シーケンスなどの豊富な機能
 RoHS 対応

■ CE マーキング適合

低電圧指令
 RoHS 指令

■ UKCA マーキング適合

電気機器(安全)規則
 RoHS規則

■ 安全規格

UL60950-1、C-UL、EN62368-1 取得

■ 無償補償期間：5 年間

■ 特許申請済み

BRN S 20 - □

① ② ③ ④



RoHS



- ① シリーズ名
 ② 単一出力
 ③ 定格出力電流
 6 : 6A
 12 : 12A
 20 : 20A
 ④ オプション
 R : リモートコントロール (正論理)
 I : 同期クロック出力なし
 Y1 : 出力外付け容量
 470 μ F ~ 1000 μ F 向けの高速制御特性 (標準タイプは、0 μ F ~ 1000 μ F で安定動作)

- ※ リモートコントロールを使用しない場合は、GND と RC をショートもしくは開放してご使用ください。
 ※ リモートセンシングを使用しない場合は、+S と -S を +Vo と GND にショートしてご使用ください。

モデル	BRNS6	BRNS12	BRNS20
最大出力電流 [A]	6.0	12.0	20.0
DC 出力 [V]	0.6 ~ 5.5		

仕 様

	項目	BRNS6	BRNS12	BRNS20
入力	電圧 [V]	DC3.0 ~ 14.4		
	電流 [A]	※1 0.70 typ	1.40 typ	2.30 typ
	効率 [%]	※1 86 typ	86 typ	87 typ
出力	電圧 [V]	※2 0.6 ~ 5.5	0.6 ~ 5.5	0.6 ~ 5.5
	定格電流 [A]	6	12	20
	静的入力変動 1 [mV] Vo _{set} ≤ 1.8V	10		
	静的入力変動 2 [%Vo] Vo _{set} > 1.8V	0.5		
	静的負荷変動 1 [mV] Vo _{set} ≤ 1.8V	10		
	静的負荷変動 2 [%Vo] Vo _{set} > 1.8V	0.5		
	電圧設定精度 [%Vo]	±1.0		
	リップル [mVp-p]	※3 25		
	リップルノイズ [mVp-p]	※3 50		
	経時ドリフト [%Vo]	※4 ±0.5		
	起動時間 [ms]	4.5 typ		
	電圧可変範囲 [V]	外付抵抗にて可変可能 0.6 ~ 5.5		
電圧設定精度 [%Vo]	※5 ±3.0			
付属機能	過電流保護	定格電流の 105% min で動作 (間欠過電流、自動復帰)		
	リモートセンシング	可能 (+S のみ)		可能
	リモートコントロール (RC)	可能 (負論理: L で出力 ON、H で出力 OFF)		
絶縁耐圧	入力-出力	非絶縁		
環境	使用温・湿度	-40 ~ +85°C, 20 ~ 95% RH (結露なし) (「ディレーティング」参照)		
	保存温・湿度	-40 ~ +100°C, 20 ~ 95% RH (結露なし)		
	振動	10 ~ 55Hz 49.0m/s ² 周期 3 分 X, Y, Z 方向各 1 時間		
	衝撃	196.1m/s ² 11ms X, Y, Z 方向各 1 回		
適応規格	安全規格	UL60950-1, C-UL (CSA60950-1), EN62368-1 取得		
構造	外形寸法/質量	12.2×7.2×12.2mm (W×H×D) / 4g max		20.3×8.5×11.4mm (W×H×D) / 6g max
	冷却方法	自然空冷/強制通風		

※1 定格入力 (DC12V)、定格出力 (1.2V)、周囲温度 25°C

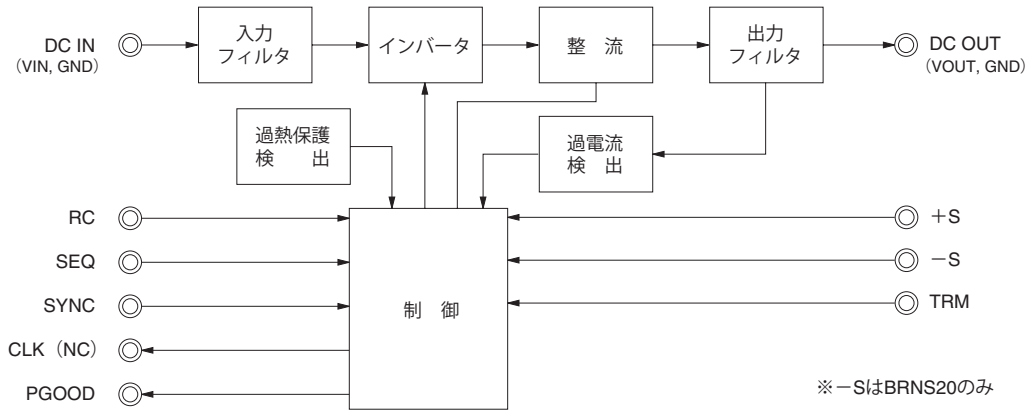
※2 TRM 抵抗オープン時、最低出力電圧が出力されます。

※3 規定する出力側外付セラミックコンデンサを、電源出力端から 25mm 離れた箇所に取り付けて測定。取り扱い説明を参照してください。定格入力 (DC12V)、定格出力 (1.2V) 時。

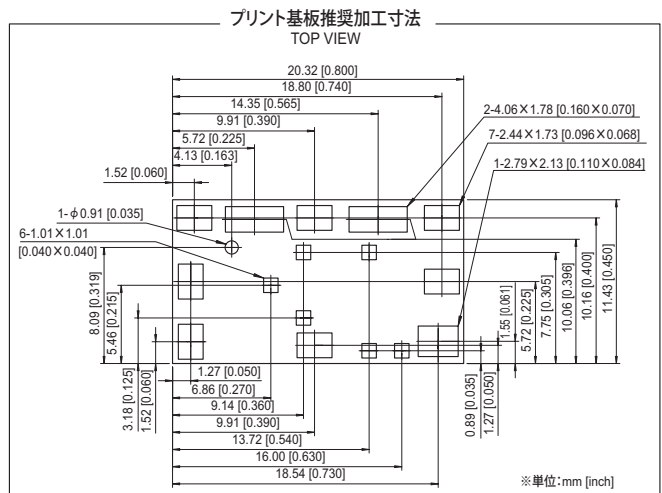
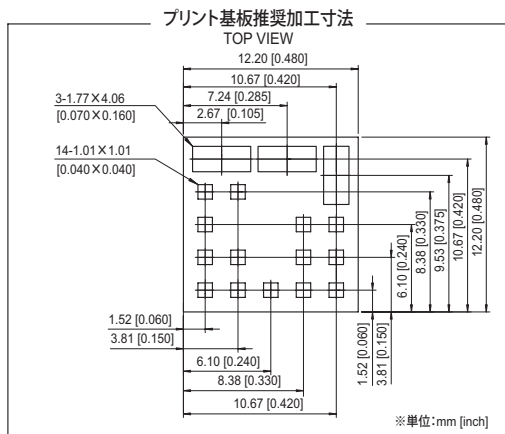
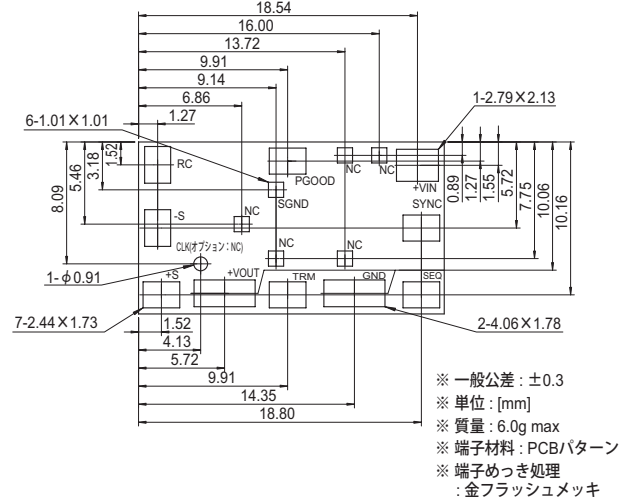
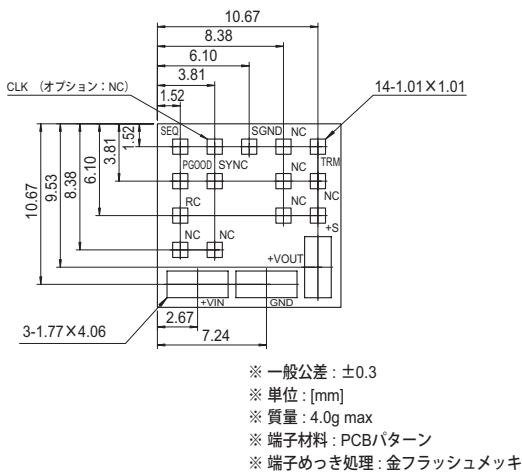
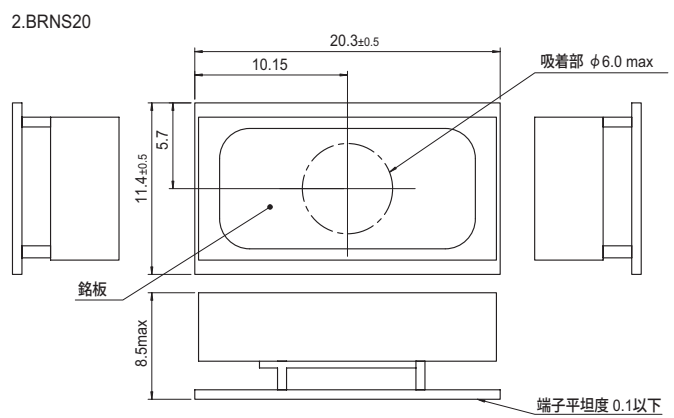
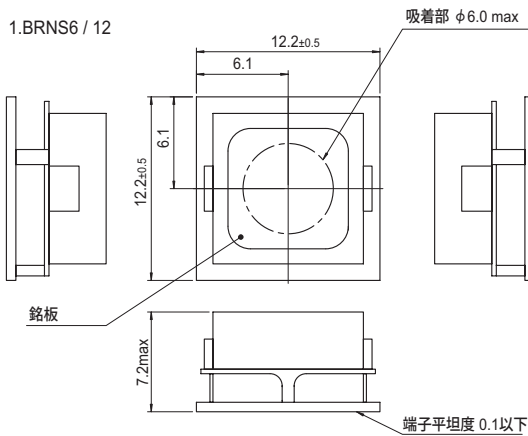
※4 経時ドリフトは周囲温度 25°C、定格入出力にて入力電圧印加後 30 分 ~ 8 時間の変化です。

※5 電圧設定精度は ±0.5% のトリム抵抗を外付けした場合の静的入力変動と静的負荷変動、および周囲温度変動を含んだ変動です。

ブロックダイアグラム

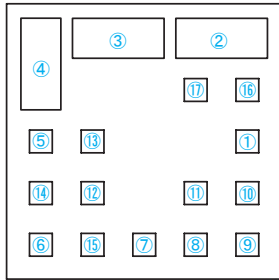


外形



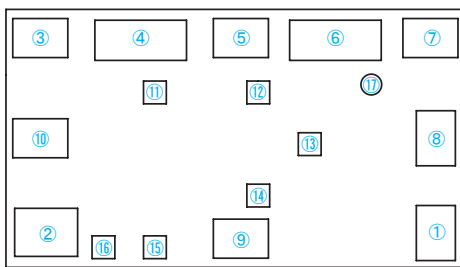
端子配列

●BRNS6/12



※BOTTOM VIEW

●BRNS20



※BOTTOM VIEW

端子番号		端子名	機能
BRNS 6/12	BRNS 20		
①		RC	リモートコントロール
②		+VIN	DC入力 (+)
③	④	GND	GND (DC入力 (-)、DC出力 (-))
④	⑥	+VOUT	DC出力 (+)
⑤	⑦	+S	リモートセンシング (+)
⑥	⑤	TRM	出力電圧可変
⑦	⑭	SGND	シグナルGND
⑧	⑰	CLK (NC)	同期信号出力 (オプション:未接続端子)
⑨	③	SEQ	立ち上がり時間/起動順番制御
⑩	⑨	PGOOD	パワーグッド
⑪	⑩	SYNC	同期信号入力
⑫	⑧	-S	未接続端子: BRNS6/12 リモートセンシング (-): BRNS20
⑬	⑪	NC	未接続端子
⑭	⑬	NC	未接続端子
⑮	⑫	NC	未接続端子
⑯	⑯	NC	未接続端子
⑰	⑮	NC	未接続端子

実装・取付方法

取付方法

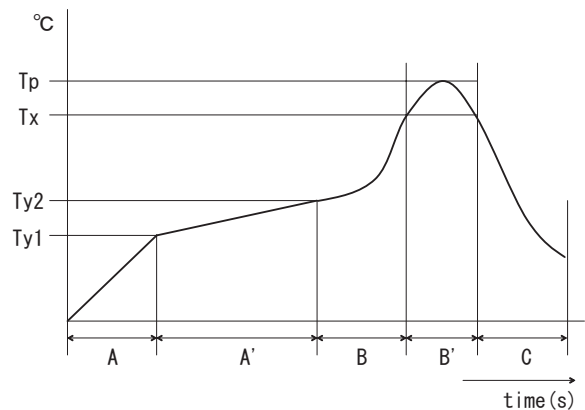
■複数の電源を並べて使用する場合は、各電源の周囲温度が「ディレーティング」に示す温度範囲を超えないよう、電源相互の間隔を開けるなどして、十分な通風が得られるようにしてください。

自動実装

■BRNSシリーズの自動実装を行う場合は、基板中央付近のチョークコイルコア部を吸着面として用いてください。吸着部の詳細は外形図を参照ください。

はんだ付け条件

- BRNSシリーズのリフローはんだ付け条件は、+VOUTとGND端子が実装される電源近傍のパターン温度が、右図の条件以下になるように設定してください。リフロー時に、規定の時間や温度を越えますと、内部部品の信頼性が損なわれる場合があります。
- 本リフロープロファイルにおいて、電源内部のはんだが熔融します。リフロー炉内の搬送時において、電源に振動を与えないようにしてください。
- リフロー以外での実装は行わないでください。
- 実装部品が落下する恐れがありますので、裏面リフローは行わないでください。

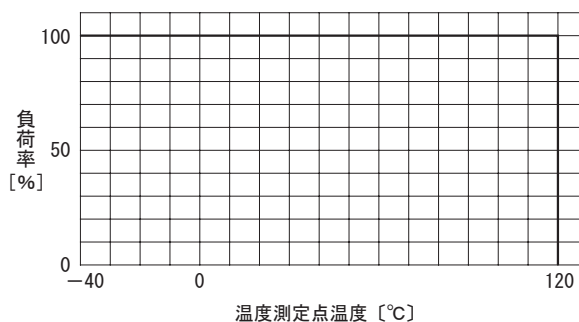


A	1.0 ~ 5.0°C / s
A'	Ty1: 160 ± 10°C Ty2: 180 ± 10°C Ty1 ~ Ty2: 120s max
B	1.0 ~ 5.0°C / s
B'	Tp: Max 245°C 10s max Tx: 220°C or more: 70s max
C	1.0 ~ 5.0°C / s

ディレーティング

出力ディレーティング

- 測定点温度が120℃以下で、周囲温度が85℃以下の条件において本製品は使用できます。必要に応じて製品を冷却ください。温度測定個所については、取扱説明 項8をご参照ください。



取扱説明書

- ◆製品のご使用前には、必ず取扱説明書の内容、ご使用にあたっての安全上のご注意を確認ください。

基本特性データ

型名	回路方式	発振周波数 (kHz)	入力電流 (A)	突入電流 防止回路	基板/パターン面			直列・並列運転可否	
					材質	片面	両面	直列	並列
BRNS6	降圧チョッパ	600	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	×
BRNS12	降圧チョッパ	600	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	×
BRNS20	降圧チョッパ	600	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	×

※1 仕様を参照下さい。