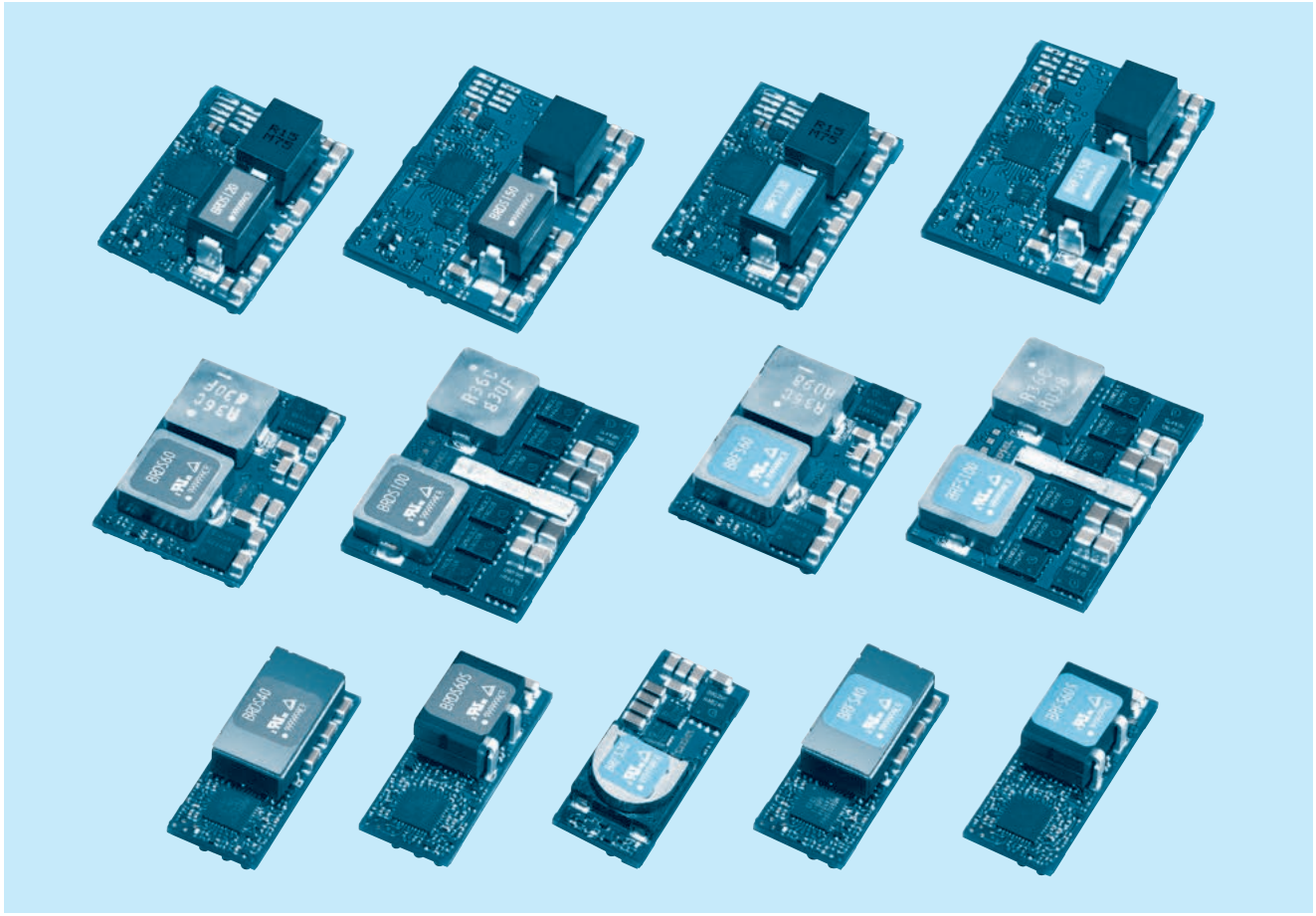
POLタイプ

薄　　型　安全規格対応　O・C・P　リモートコントロール

BRFS/BRDS-series



■特長

小型・高効率の非絶縁型 DC/DC コンバータ
5V ～ 12V の幅広いバス電圧に対応。
当社独自のロバストコントロールにより、高速応答を実現
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・並列運転・POWERGOOD・起動シーケンスなどの豊富な機能
PMBus 通信によるモニタリング機能および各種設定値の変更が可能（BRDS シリーズ）
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

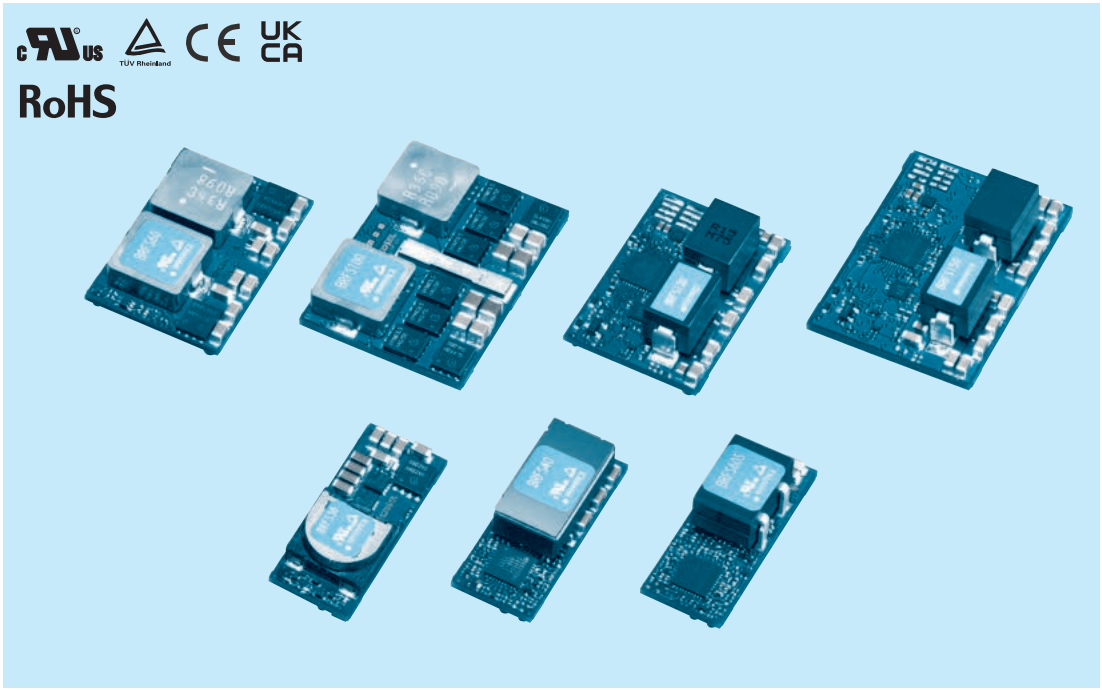
COSEL　POLタイプ

BRFS

呼称方法

BRF　S　60　S　-□

①　②　③　④　⑤



①シリーズ名
②単一出力
③定格出力電流
　30：30A
　40：40A
　60：60A
　100：100A
　120：120A
　150：150A
④タイプ
　空白：標準タイプ
　S：小型タイプ（60A のみ）
⑤オプション
　R：リモートコントロール（正論理）
　I：POWERGOOD 付（BRFS30/40/60S のみ選択可）
　P：並列運転可能（BRFS40/60S のみ選択可）
　Y1：高速制御特性（BRFS100 のみ）

※　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、＋VOUT と＋S、GND と－S をそれぞれショートしてご使用ください。

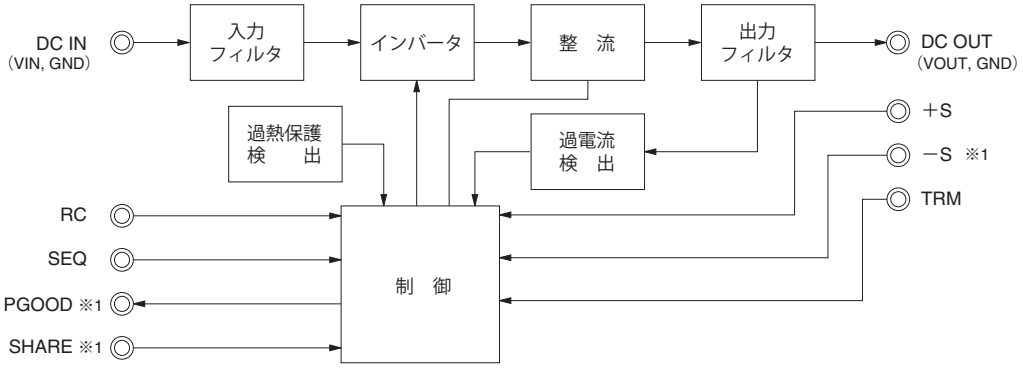
モデル	BRFS30	BRFS40	BRFS60	BRFS60S	BRFS100	BRFS120	BRFS150
最大出力電流〔A〕	30.0	40.0	60.0	60.0	100.0	120.0	150.0
DC 出力〔V〕	0.8 ～ 3.63	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 1.8	0.6 ～ 1.8 ※7

仕　様

	項目	BRFS30	BRFS40	BRFS60	BRFS60S	BRFS100	BRFS120	BRFS150
入力	電圧〔V〕	DC4.5 ～ 14.0						
	電流〔A〕 ※1	3.41 typ	4.52 typ	6.82 typ	6.71 typ	11.24 typ	13.50 typ	16.90 typ
	効率〔%〕 ※1	88.0 typ	88.5 typ	88.0 typ	89.5 typ	89.0 typ	89.0 typ	89.0 typ
出力	電圧〔V〕 ※2	0.8 ～ 3.63	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 1.8	0.6 ～ 1.8 ※7
	定格電流〔A〕	30	40	60	60	100	120	150
	静的入力変動〔mV〕	5						
	静的負荷変動〔mV〕	5						
	リップル〔mVp-p〕 ※3	25						
	リップルノイズ〔mVp-p〕※3	50						
	電圧設定確度〔%Vo〕	±1						
	経時ドリフト〔mV〕 ※4	5						
	起動時間〔ms〕	8.0 typ			12.0 typ ※6	8.0 typ	12.0 typ ※6	
	電圧可変範囲〔V〕	外付抵抗にて可変可能						
		0.8 ～ 3.63	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 1.8	0.6 ～ 1.8 ※7
	電圧設定精度〔%Vo〕 ※5	±3						
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	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℃，20 ～ 95% RH（結露なし）（「ディレーティング」参照）						
	保存温・湿度	－40 ～＋100℃，20 ～ 95% RH（結露なし）						
	振動	10 ～ 55Hz 49.0m/s² 周期 3 分　X, Y, Z 方向各 1 時間						
	衝撃	196.1m/s²　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	33.0×9.5×13.5mm（W×H×D）／10g max	33.0×10.9×13.5mm（W×H×D）／12g max	33.0×8.0×22.9mm（W×H×D）／15g max	33.0×12.7×13.5mm（W×H×D）／12g max	38.0×8.5×27.7mm（W×H×D）／22g max	33.0×12.7×22.9mm（W×H×D）／14g max	38.0×13.8×27.7mm（W×H×D）／21g 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℃
※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 50mm 離した箇所に取り付けて測定。取扱説明を参照してください。
※4　経時ドリフトは周囲温度 25℃、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。
※6　RC 起動時の起動時間は他の BRFS と同じです。
※7　入力電圧条件によって、出力電圧設定範囲が異なります。

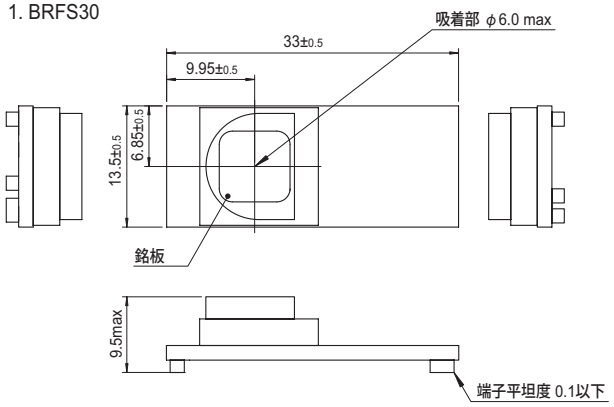
ブロックダイヤグラム



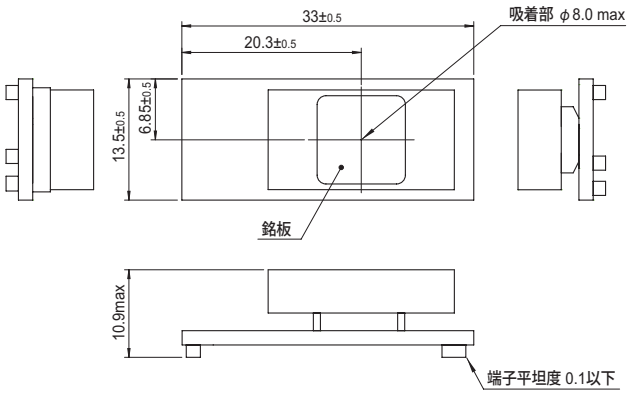
※1　BRFS30/40/60Sは除く

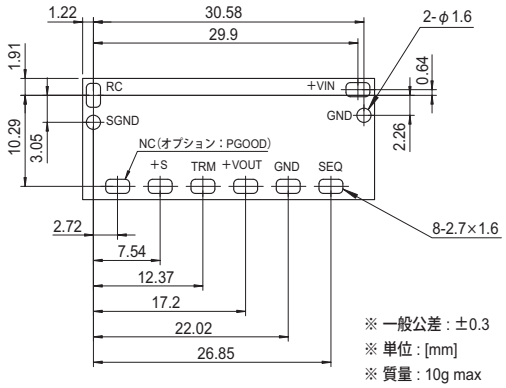
外　形

1. BRFS30

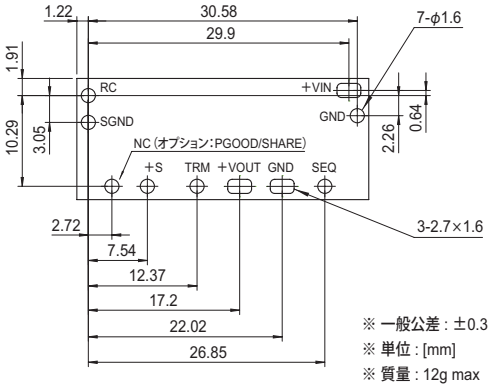


2. BRFS40



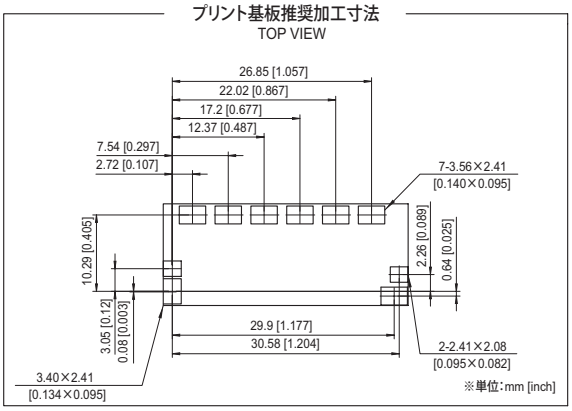


※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 10g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき



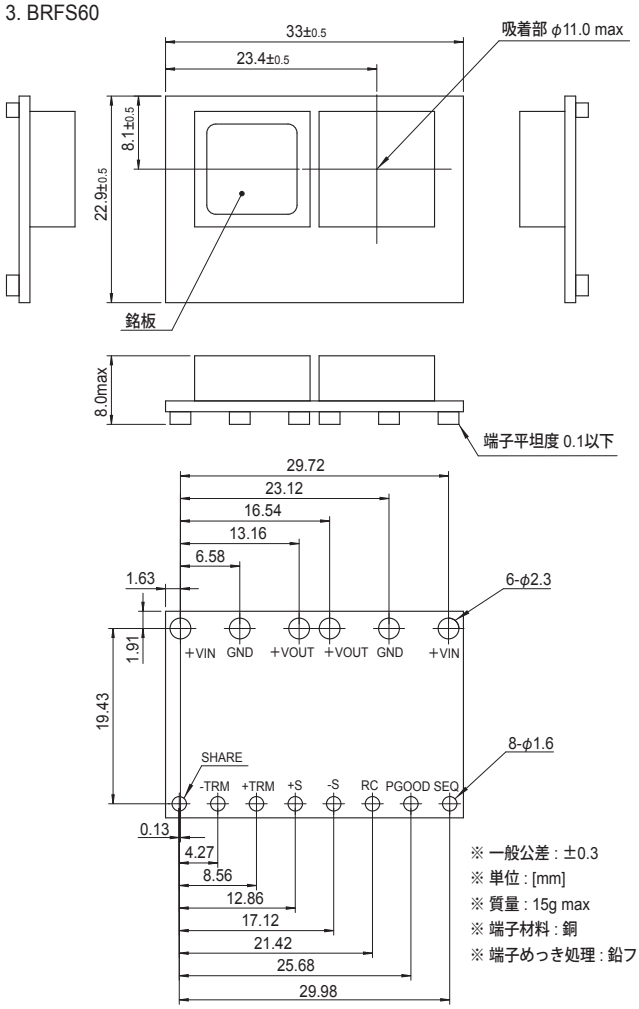
※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 12g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

プリント基板推奨加工寸法
TOP VIEW



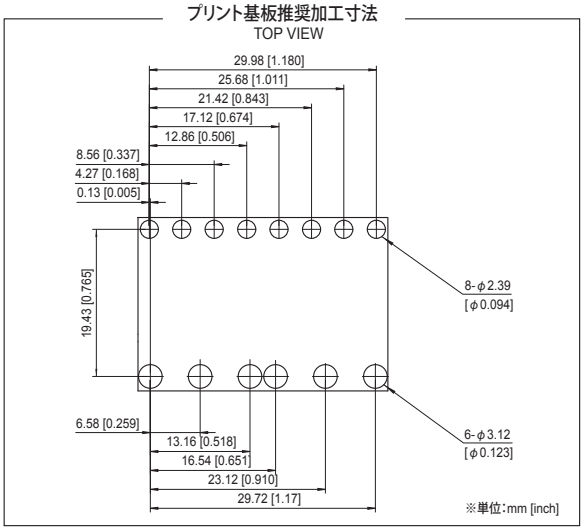
外　形

3. BRFS60



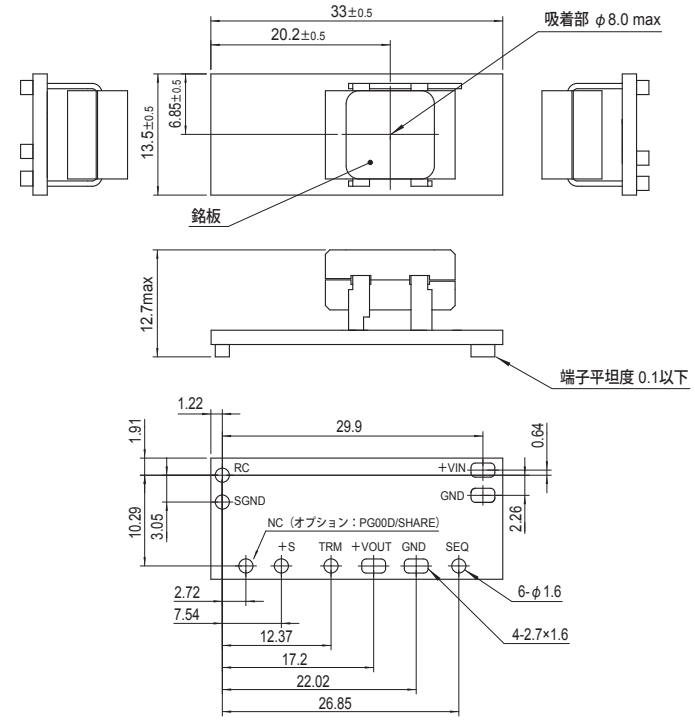
※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 15g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

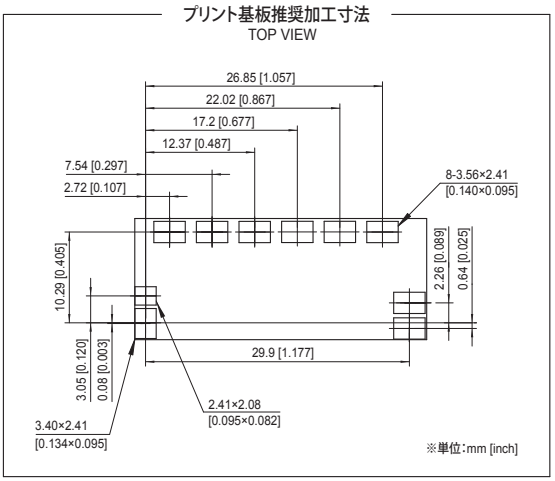
プリント基板推奨加工寸法
TOP VIEW



外　形

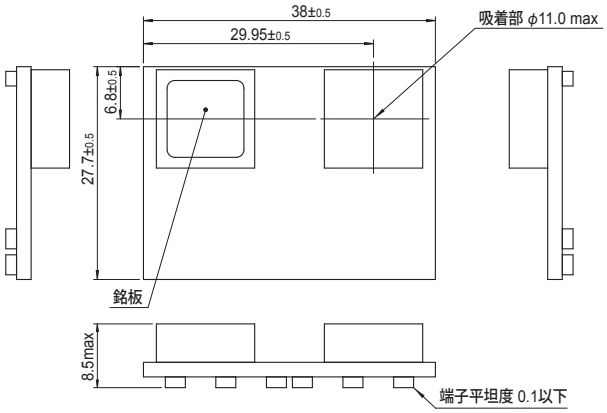
4. BRFS60S

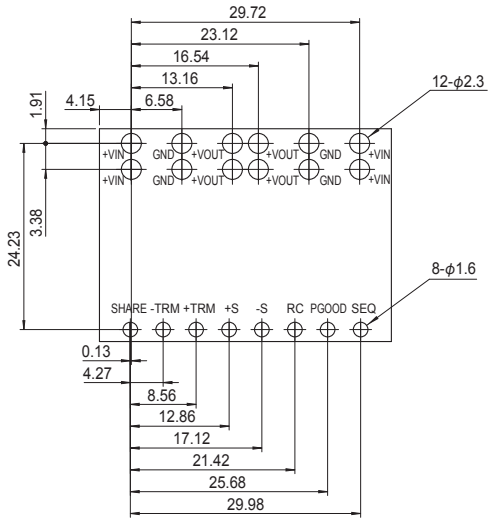


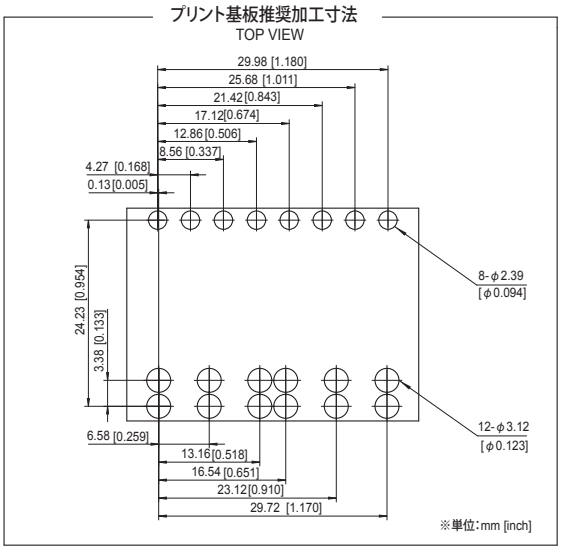


※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 12g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

5. BRFS100



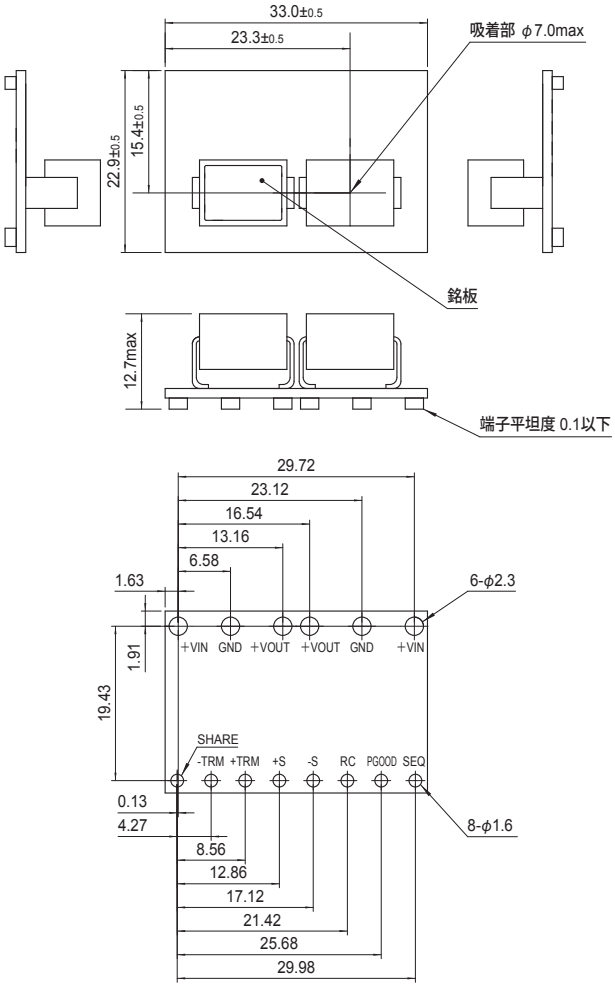




※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 22g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

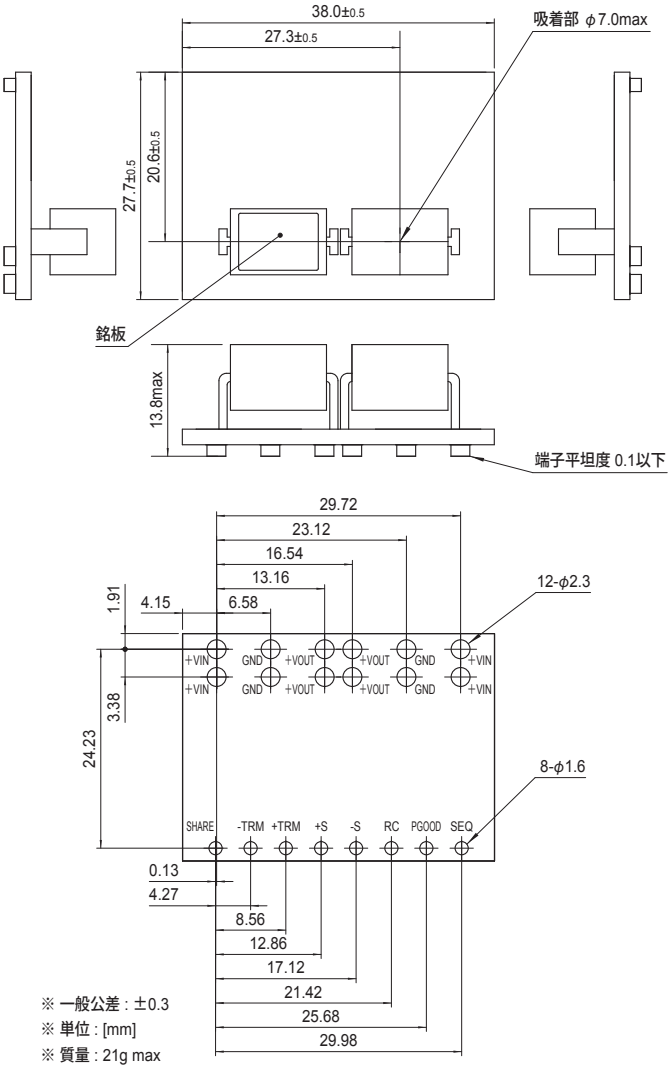
外　形

6. BRFS120



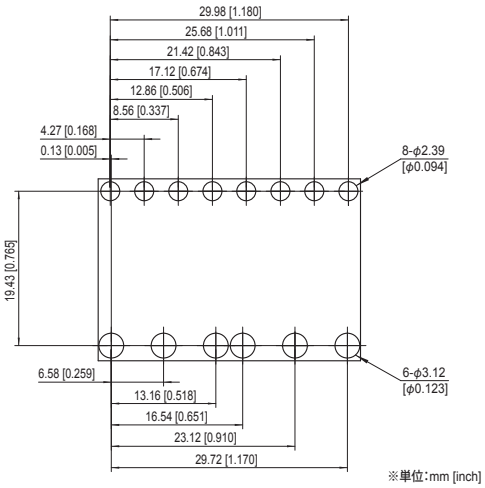
※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 14g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

7. BRFS150

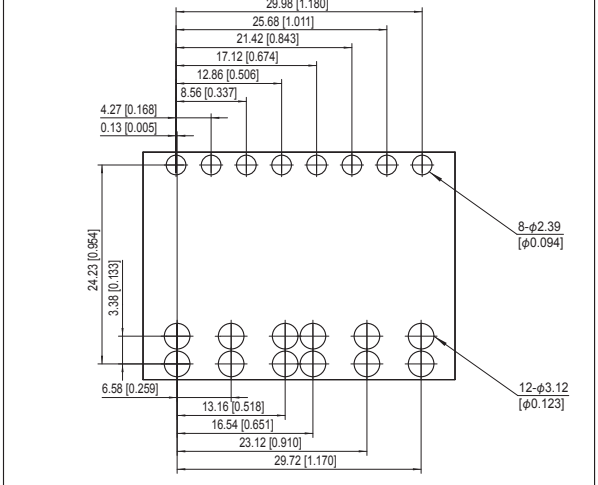


※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 21g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

プリント基板推奨加工寸法
TOP VIEW



プリント基板推奨加工寸法
TOP VIEW



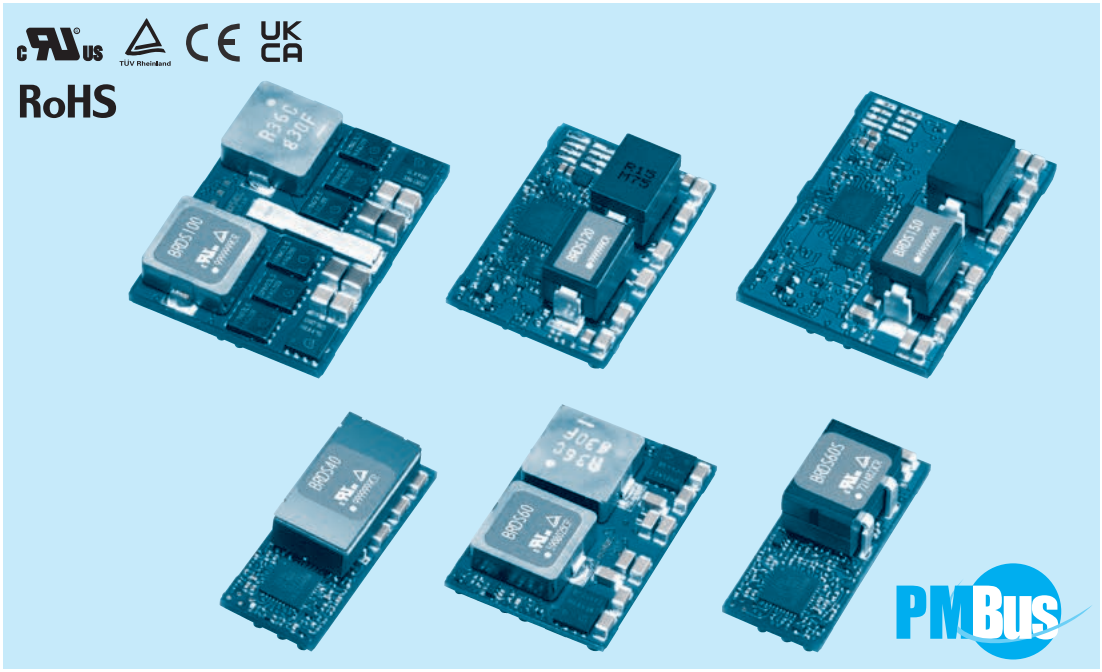
COSEL POLタイプ

BRDS

呼称方法

BRD ① S ② 100 ③ □ ④ - □ ⑤

①シリーズ名
②単一出力
③定格出力電流
　40：40A
　60：60A
　100：100A
　120：120A
　150：150A
④タイプ
　空白：標準タイプ
　S：小型タイプ（60A のみ）
⑤オプション
　R：リモートコントロール（正論理）



※　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、＋ VOUT と＋ S、GND と－ S をそれぞれショートしてご使用ください。

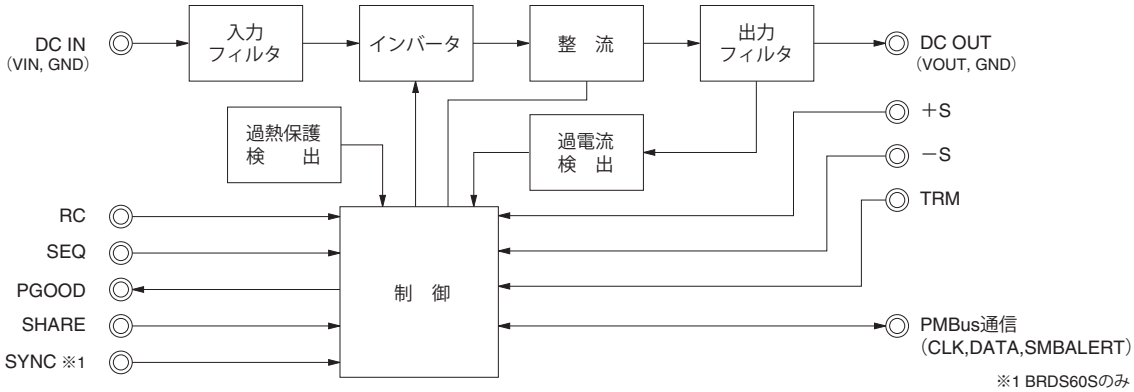
モデル	BRDS40	BRDS60	BRDS60S	BRDS100	BRDS120	BRDS150
最大出力電流〔A〕	40.0	60.0	60.0	100.0	120.0	150.0
DC 出力〔V〕	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 1.8	0.6 ～ 1.8 ※6

仕　様

	項目	BRDS40	BRDS60	BRDS60S	BRDS100	BRDS120	BRDS150
入力	電圧〔V〕	DC4.5 ～ 14.0					
	電流〔A〕 ※1	4.52 typ	6.82 typ	6.71 typ	11.24 typ	13.50 typ	16.90 typ
	効率〔%〕 ※1	88.5 typ	88.0 typ	89.5 typ	89.0 typ	89.0 typ	89.0 typ
出力	電圧〔V〕 ※2	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 1.8	0.6 ～ 1.8 ※6
	定格電流〔A〕	40	60	60	100	120	150
	静的入力変動〔mV〕	5					
	静的負荷変動〔mV〕	5					
	リップル〔mVp-p〕 ※3	25					
	リップルノイズ〔mVp-p〕※3	50					
	電圧設定確度〔%Vo〕	±1					
	経時ドリフト〔mV〕 ※4	5					
	起動時間〔ms〕	12.0 typ					
	電圧可変範囲〔V〕	外付抵抗にて可変可能					
		0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 2.0	0.7 ～ 2.0	0.6 ～ 1.8	0.6 ～ 1.8 ※6
	電圧設定精度〔%Vo〕 ※5	±3					
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					
	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℃，20 ～ 95% RH（結露なし）（「ディレーティング」参照）					
	保存温・湿度	－40 ～＋ 100℃，20 ～ 95% RH（結露なし）					
	振動	10 ～ 55Hz 49.0m/s² 周期 3 分 X, Y, Z 方向各 1 時間					
	衝撃	196.1m/s² 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	33.0×10.9×13.5mm（W×H×D）／12g max	33.0×8.0×22.9mm（W×H×D）／15g max	33.0×12.7×13.5mm（W×H×D）／12g max	38.0×8.5×27.7mm（W×H×D）／22g max	33.0×12.7×22.9mm（W×H×D）／14g max	38.0×13.8×27.7mm（W×H×D）／21g 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℃
※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 50mm 離した箇所に取り付けて測定。取扱説明を参照してください。
※4　経時ドリフトは周囲温度 25℃、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。
※6　入力電圧条件によって、出力電圧設定範囲が異なります。
※　この製品は、PAI Capital LLC が所有するデジタル電源技術特許に関連するライセンスを PAI Capital LLC から受けたものです。

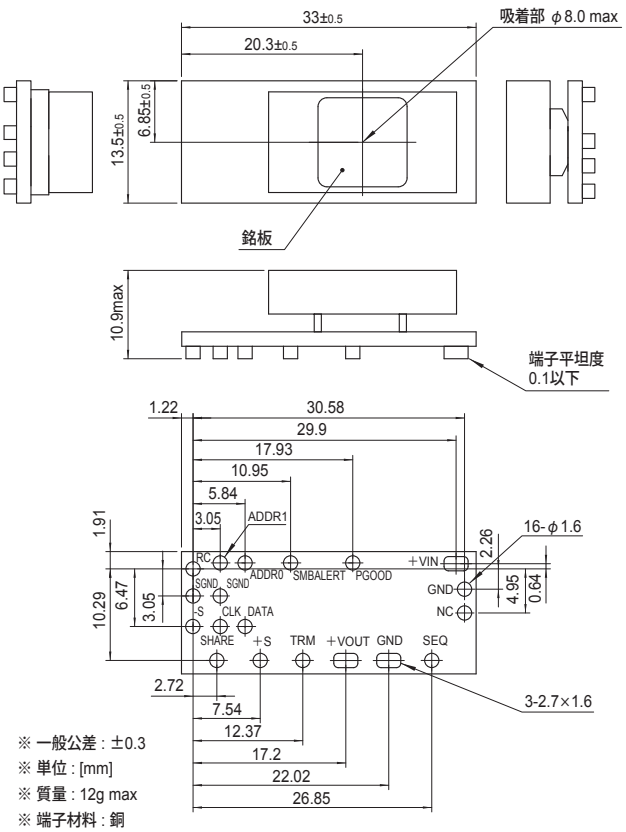
ブロックダイヤグラム



※1 BRDS60Sのみ

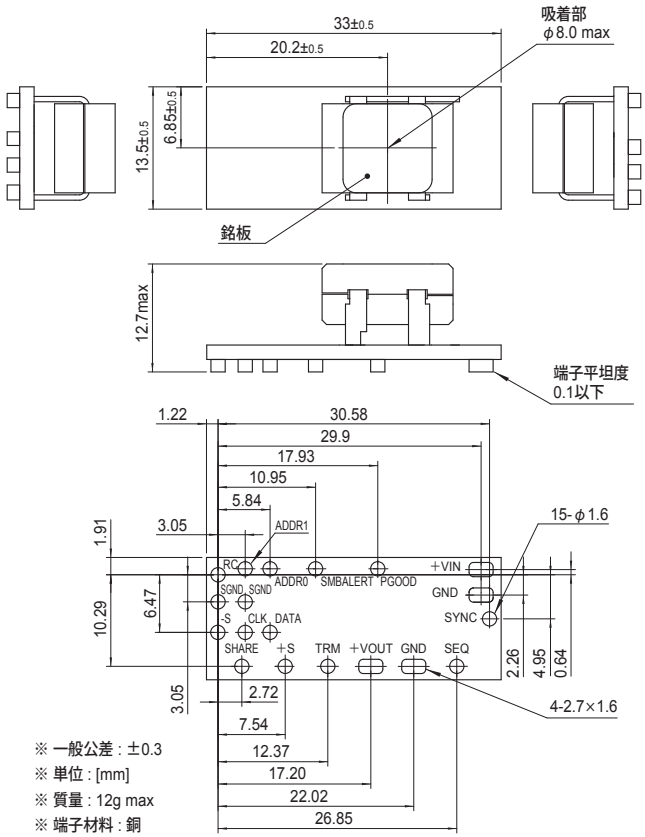
外　形

1. BRDS40



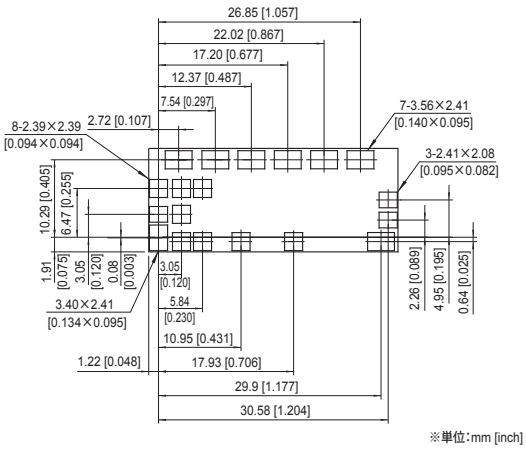
※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 12g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

2. BRDS60S

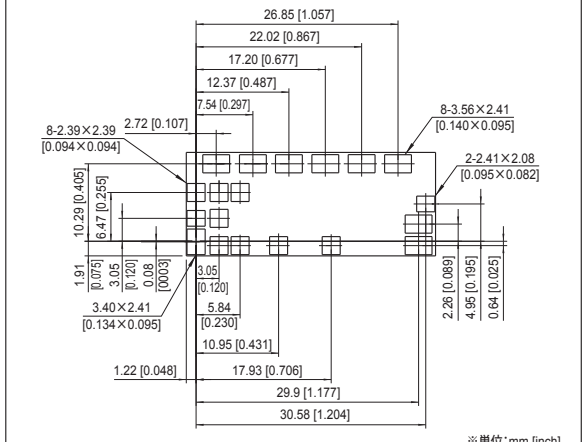


※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 12g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

プリント基板推奨加工寸法
TOP VIEW

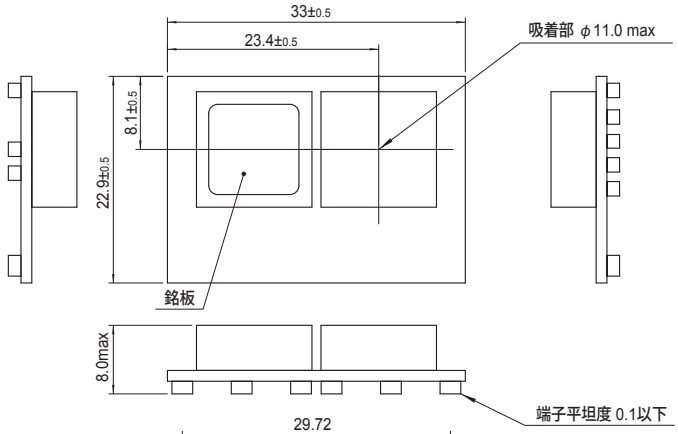


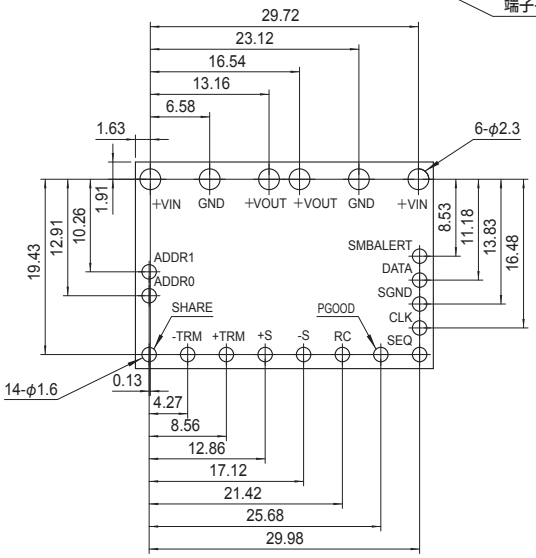
プリント基板推奨加工寸法
TOP VIEW

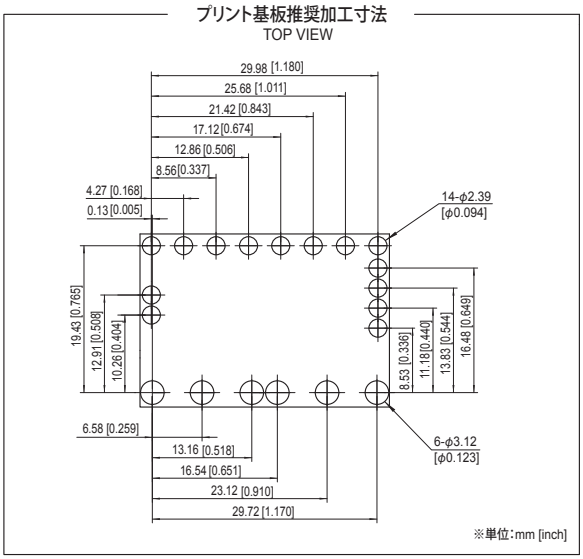


外　形

3. BRDS60

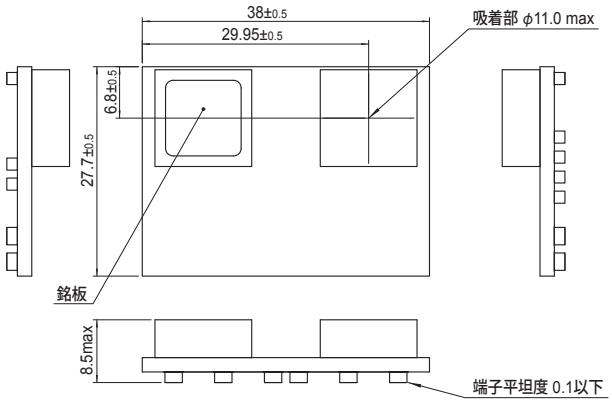


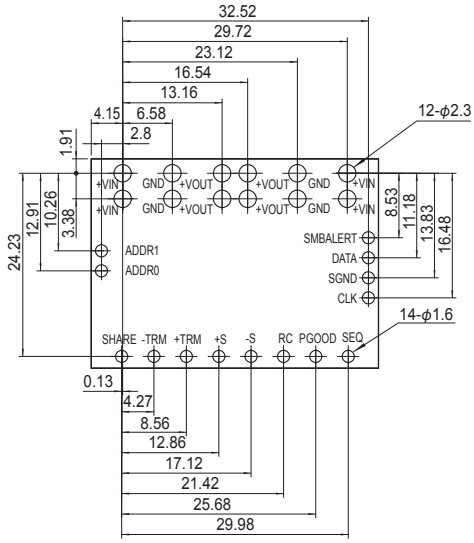


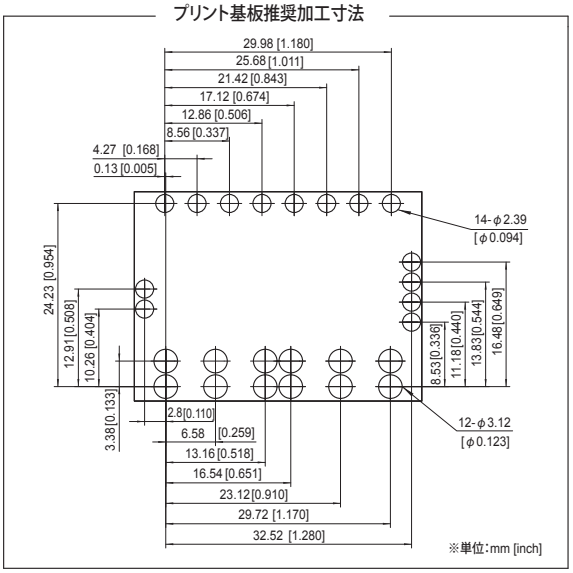


※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 15g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

4. BRDS100



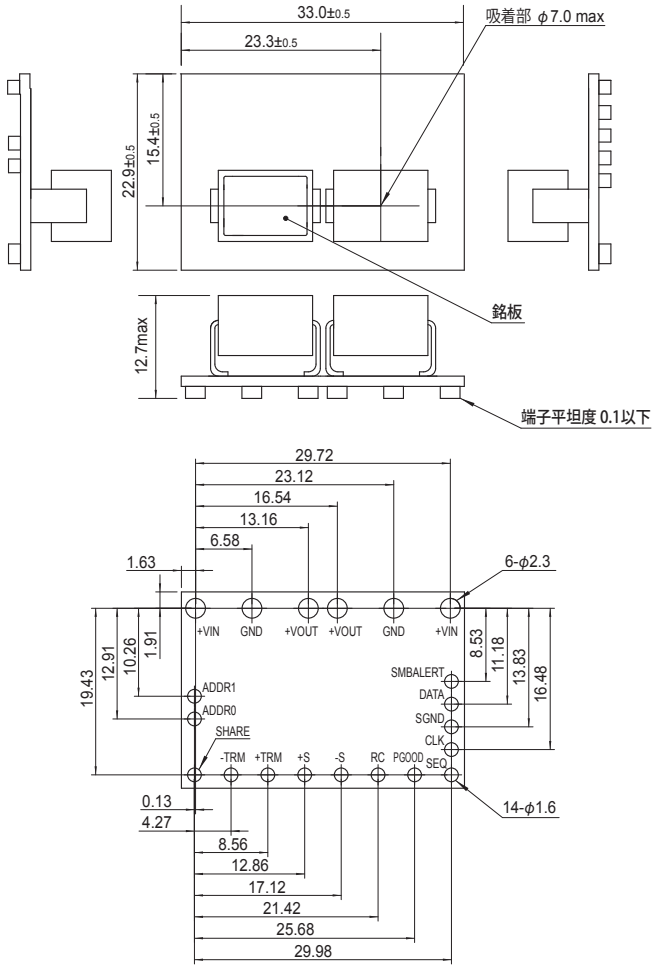


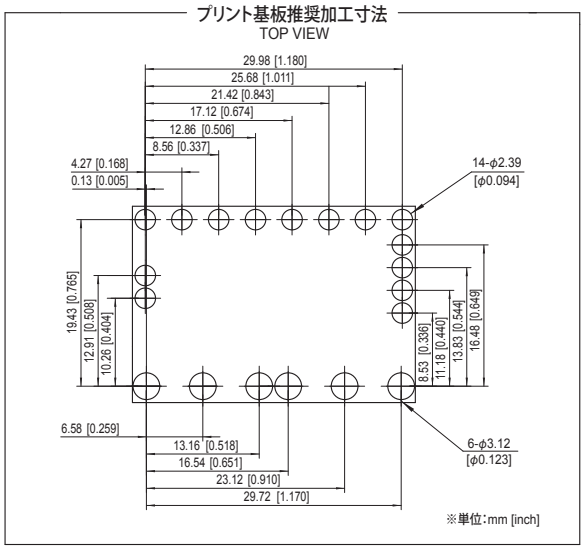


※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 22g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

外　形

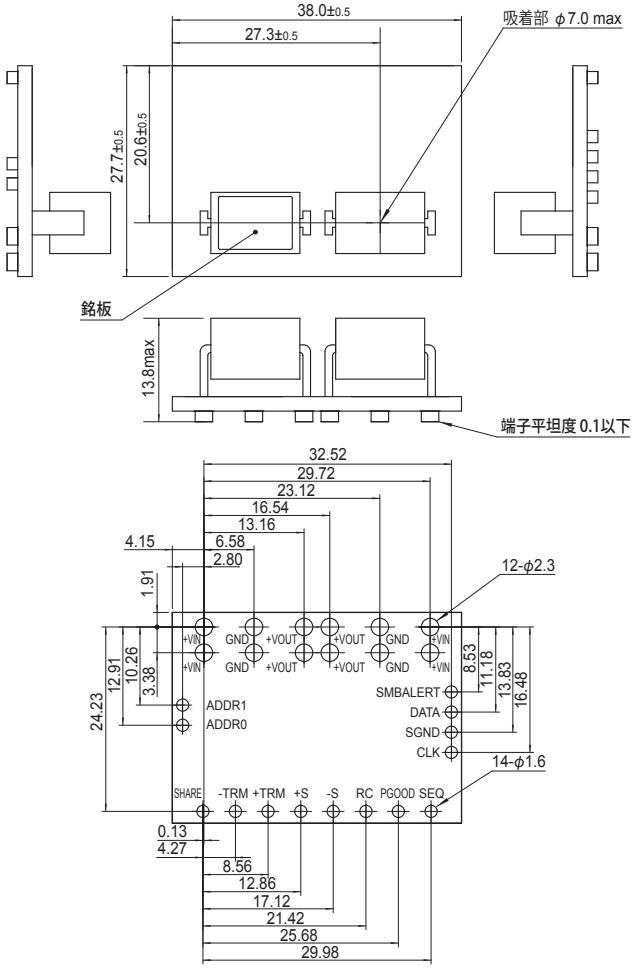
5. BRDS120

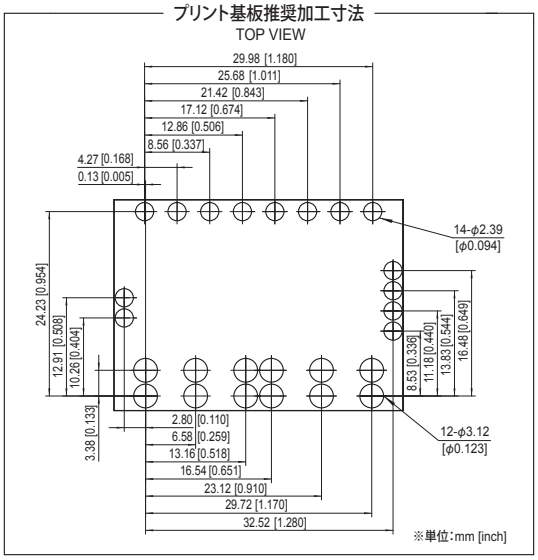




※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 14g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

6. BRDS150

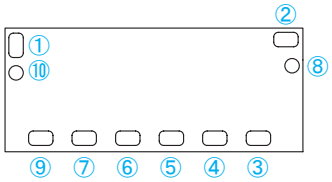




※ 一般公差 : ±0.3
※ 単位 : [mm]
※ 質量 : 21g max
※ 端子材料 : 銅
※ 端子めっき処理 : 鉛フリーめっき

端子配列

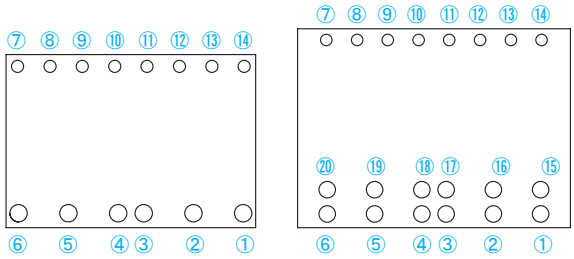
●BRFS30/40/60S



※BOTTOM VIEW

端子番号	端子名	機　　能
①	RC	リモートコントロール
②	＋VIN	DC入力（＋）
③	SEQ	立ち上がり時間／起動順序制御
④	GND	GND（DC入力（－）、DC出力（－））
⑤	＋VOUT	DC出力（＋）
⑥	TRM	出力電圧可変
⑦	＋S	リモートセンシング（＋）
⑧	GND	GND（DC入力（－）、DC出力（－））
⑨	NC(PGOOD /SHARE)	NC（オプション：パワーグッド信号 /並列運転（BRFS40/60S））
⑩	SGND	シグナルGND

●BRFS60/100/120/150



(a) BRFS60/120

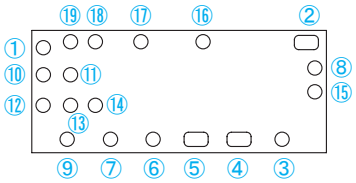
※BOTTOM VIEW

(b) BRFS100/150

※BOTTOM VIEW

端子番号	端子名	機　　能
① ⑮	＋VIN	DC入力（＋）
② ⑯	GND	GND（DC入力（－）、DC出力（－））
③ ⑰	＋VOUT	DC出力（＋）
④ ⑱	＋VOUT	DC出力（＋）
⑤ ⑲	GND	GND（DC入力（－）、DC出力（－））
⑥ ⑳	＋VIN	DC入力（＋）
⑦	SEQ	立ち上がり時間／起動順序制御
⑧	PGOOD	パワーグッド信号
⑨	RC	リモートコントロール
⑩	－S	リモートセンシング（－）
⑪	＋S	リモートセンシング（＋）
⑫	＋TRM	出力電圧可変（＋）
⑬	－TRM	出力電圧可変（－）
⑭	SHARE	並列運転端子

●BRDS40/60S

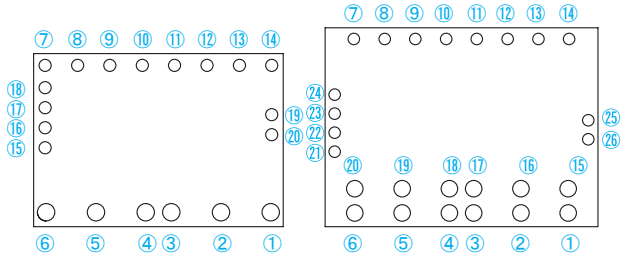


※BOTTOM VIEW

端子番号	端子名	機　　能
①	RC	リモートコントロール
②	＋VIN	DC入力（＋）
③	SEQ	立ち上がり時間／起動順序制御
④	GND	GND（DC入力（－）、DC出力（－））
⑤	＋VOUT	DC出力（＋）
⑥	TRM	出力電圧可変
⑦	＋S	リモートセンシング（＋）
⑧	GND	GND（DC入力（－）、DC出力（－））
⑨	SHARE	並列運転端子
⑩	SGND	シグナルGND
⑪	SGND	シグナルGND
⑫	－S	リモートセンシング（－）
⑬	CLK	PMBus通信　クロック入力
⑭	DATA	PMBus通信　データ入出力
⑮	NC/SYNC	未接続端子／周波数同期（BRDS40/BRDS60S）
⑯	PGOOD	パワーグッド信号
⑰	SMBALERT	PMBus通信　アラーム出力
⑱	ADDR0	アドレス設定
⑲	ADDR1	アドレス設定

端子配列

●BRDS60/100/120/150



(a) BRDS60/120 ※BOTTOM VIEW

(b) BRDS100/150 ※BOTTOM VIEW

端子番号 BRDS60/120	端子番号 BRDS100/150	端子名	機能
①	① ⑮	+VIN	DC入力（+）
②	② ⑯	GND	GND（DC入力（−）、DC出力（−））
③	③ ⑰	+VOUT	DC出力（+）
④	④ ⑱	+VOUT	DC出力（+）
⑤	⑤ ⑲	GND	GND（DC入力（−）、DC出力（−））
⑥	⑥ ⑳	+VIN	DC入力（+）
⑦	⑦	SEQ	立ち上がり時間／起動順序制御
⑧	⑧	PGOOD	パワーグッド信号
⑨	⑨	RC	リモートコントロール
⑩	⑩	−S	リモートセンシング（−）
⑪	⑪	+S	リモートセンシング（+）
⑫	⑫	+TRM	出力電圧可変（+）
⑬	⑬	−TRM	出力電圧可変（−）
⑭	⑭	SHARE	並列運転端子
⑮	㉑	SMBALERT	PMBus通信　アラーム出力
⑯	㉒	DATA	PMBus通信　データ入出力
⑰	㉓	SGND	シグナルGND
⑱	㉔	CLK	PMBus通信　クロック入力
⑲	㉕	ADDR0	アドレス設定
⑳	㉖	ADDR1	アドレス設定

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、充分な通風が得られるようにしてください。

自動実装

■BRFS/BRDSシリーズの自動実装を行う場合は、チョークコイルの上面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してください。

はんだ付け条件

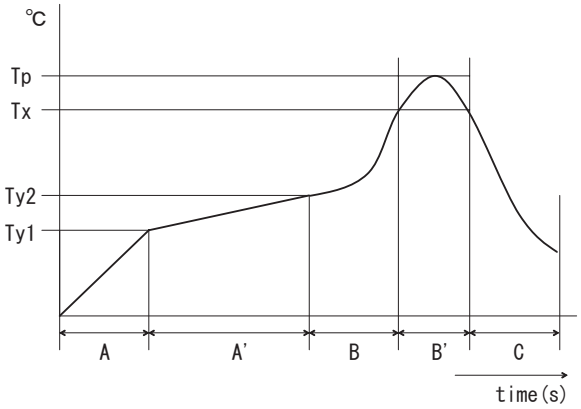
■BRFS/BRDSシリーズのリフローはんだ付け条件は、下図(a) ～ (c)に示す実装用の端子温度が、右図の推奨リフロー条件以下になるように設定してください。

■リフロー時に規定の時間や温度を超えますと、内部部品の信頼性が損なわれる場合があります。

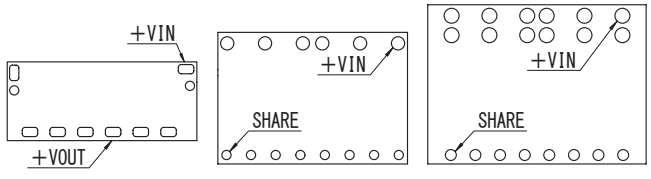
■本リフロープロファイルにおいて、電源内部のはんだが溶融します。リフロー炉内の搬送時において、電源に振動を与えないようにしてください。

■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℃/s
A'	Ty1:160±10℃ Ty2:180±10℃ Ty1 ～ Ty2:120s max
B	1.0 ～ 5.0℃/s
B'	Tp:Max245℃ 10s max Tx:220℃ or more:70s max
C	1.0 ～ 5.0℃/s

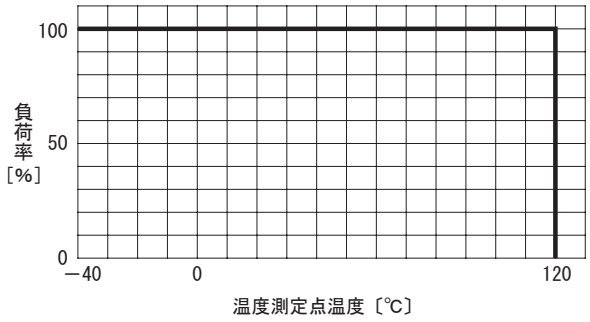


(a) BRFS30/40/60S BRDS40/60S　(b) BRFS60/120 BRDS60/120　(c) BRFS100/150 BRDS100/150

ディレーティング

出力ディレーティング

■自然空冷、強制通風で使用できます。ディレーティング特性を右図に示します。
温度測定箇所の温度が右図の範囲を超えないようにしてください。
また、電源の周囲温度が85℃を超えないようにしてください。
温度測定箇所については、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。

取扱説明書　https://www.cosel.co.jp/redirect/catalog/BRFS/
取扱説明書　https://www.cosel.co.jp/redirect/catalog/BRDS/
安全上のご注意　https://www.cosel.co.jp/technical/caution/index.html

BRFS　BRDS　NOTICE

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
BRFS30	降圧チョッパ	300	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	×
BRFS40	降圧チョッパ	300	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	× ※3
BRFS60	降圧チョッパ	300 ※2	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	○
BRFS60S	降圧チョッパ	300 ※2	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	× ※3
BRFS100	降圧チョッパ	300 ※2	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	○
BRFS120	降圧チョッパ	400 ※2	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	○
BRFS150	降圧チョッパ	400 ※2	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	○
BRDS40	降圧チョッパ	300	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	○
BRDS60	降圧チョッパ	300 ※2	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	○
BRDS60S	降圧チョッパ	300 ※2	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	○
BRDS100	降圧チョッパ	300 ※2	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	○
BRDS120	降圧チョッパ	400 ※2	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	○
BRDS150	降圧チョッパ	400 ※2	※1	なし	ガラスエポキシ		多層	×	○

※1 仕様を参照下さい。
※2 2 相のインバータによるインターリーブ動作のため、入出力リップルは発振周波数の 2 倍になります。
※3 BRFS40/BRFS60S は並列運転可能な P オプションがあります。

■その他特性データ

その他特性データは、https://www.cosel.co.jp/dl/ をご参照ください。