

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			直並列運転可否	
					材質	片面	両面	直列	並列
DBS100A	シングルフォワード	370	1.10※1	なし	アルミ	○		○	※2
DBS150A	シングルフォワード	370	1.59※1	なし	アルミ	○		○	※2
DBS200B	シングルフォワード	370	0.99※1	なし	アルミ	○		○	※2
DBS400B	シングルフォワード	370	1.72※1	なし	アルミ	○		○	※2
DBS700B	シングルフォワード	381	2.76※1	なし	アルミ	○		○	※2

※1 定格入力・定格負荷時の値を示します。

※2 取扱説明 直列・並列運転欄を参照ください。

■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。

1	端子配列	DBS-12
2	標準接続方法	DBS-12
3	入出ラインへの接続	DBS-12
	3.1 入力側への接続	DBS-12
	3.2 出力側への接続	DBS-13
4	機能説明	DBS-14
	4.1 過電流保護	DBS-14
	4.2 過電圧保護	DBS-14
	4.3 過熱検知／過熱保護	DBS-14
	4.4 インバータ動作モニタ (IOG)	DBS-14
	4.5 リモートコントロール	DBS-14
	4.6 リモートセンシング	DBS-15
	4.7 出力電圧可変	DBS-15
	4.8 絶縁耐圧・絶縁抵抗	DBS-16
5	直列・並列運転	DBS-16
	5.1 直列運転	DBS-16
	5.2 並列運転／マスター・スレーブ運転	DBS-16
	5.3 N+1冗長運転	DBS-16
6	実装・取付方法	DBS-17
	6.1 取付方法	DBS-17
	6.2 ピンへのストレス	DBS-17
	6.3 洗浄方法	DBS-17
	6.4 はんだ付け条件	DBS-17
	6.5 出力ディレーティング	DBS-17

1 端子配列

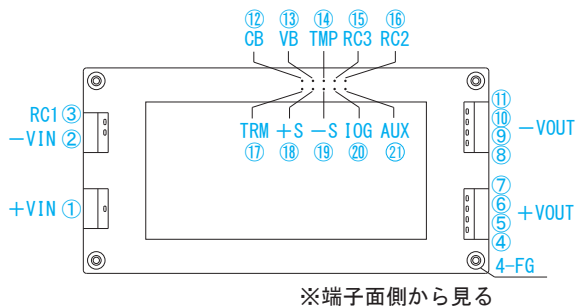


表 1.1 端子名と接続

端子番号	端子名	機能
①	+VIN	DC 入力 (+)
②	-VIN	DC 入力 (-)
③	RC1	リモートコントロール (入力側)
④⑤⑥⑦	+VOUT	DC 出力 (+)
⑧⑨⑩⑪	-VOUT	DC 出力 (-)
⑫	CB	並列運転 (電流バランスコントロール用)
⑬	VB	並列運転 (内部回路基準電圧共通化)
⑭	TMP	過熱検知信号出力
⑮	RC3	リモートコントロール (出力側)
⑯	RC2	
⑰	TRM	出力電圧可変
⑱	+S	リモートセンシング (+)
⑲	-S	リモートセンシング (-)
⑳	IOG	インバータ動作モニタ出力
㉑	AUX	リモートコントロール用補助電源
—	FG	取付穴 (FG)

端子番号	端子名	参照項
①	+VIN	項 3.1 「入力側への接続」
②	-VIN	
③	RC1	項 4.5 「リモートコントロール」
④⑤⑥⑦	+VOUT	項 3.2 「出力側への接続」
⑧⑨⑩⑪	-VOUT	
⑫	CB	項 5.2 「並列運転/マスター・スレーブ運転」
⑬	VB	
⑭	TMP	項 4.3 「過熱検知/過熱保護」
⑮	RC3	項 4.5 「リモートコントロール」
⑯	RC2	
⑰	TRM	項 4.7 「出力電圧可変」
⑱	+S	項 4.6 「リモートセンシング」
⑲	-S	
⑳	IOG	項 4.4 「インバータ動作モニタ」
㉑	AUX	項 4.5 「リモートコントロール」
—	FG	項 3.1 「入力側への接続」

2 標準接続方法

- 電源を使用するためには、図 2.1 の接続と表 2.1 の外付け部品が必要です。
- 電源出力を ON するために、以下の各端子間をショートしてください。
 - VIN と RC1、+VOUT と +S、-VOUT と -S
 - 〔参照項：項 4.5 「リモートコントロール」
項 4.6 「リモートセンシング」〕

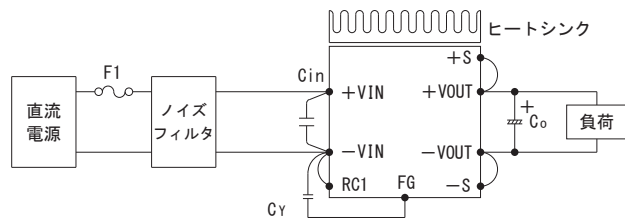


図 2.1 標準接続方法

表 2.1 外付け部品

項番	記号	部品	参照項
1	F1	入力側保護ヒューズ	項 3.1 (1) 「ヒューズ」
2	C _r	接地コンデンサ	項 3.1 (2) 「ノイズフィルタ・接地コンデンサ」
3	—	ノイズフィルタ	接地コンデンサ
4	C _{in}	入力側外付けコンデンサ	項 3.1 (3) 「入力側外付けコンデンサ」
5	C _o	出力側外付けコンデンサ	項 3.2 「出力側への接続」
6	—	ヒートシンク	項 6.5 「出力ディレーティング」

- DBS シリーズは DC 入力専用です。AC を直入力すると電源が故障しますので、お避けください。
- この電源はコンダクションクーリング方式です。ヒートシンク、ファン等で放熱してご使用ください。
〔参照項：項 6.5 「出力ディレーティング」〕

3 入出力ラインへの接続

3.1 入力側への接続

(1) ヒューズ

- DBS シリーズは入力側にヒューズを内蔵しておりませんので、装置の安全性向上のため、入力回路の +VIN (直流ライン) に普通溶断型ヒューズを実装してください。
- 1 台の入力整流平滑回路から複数の電源に輸入電圧を供給する場合は、それぞれの電源の入力回路の +VIN (直流ライン) に普通溶断型ヒューズを実装してください。

表 3.1 ヒューズ推奨容量

機種	DBS100A/150A	DBS200B	DBS400B	DBS700B
ヒューズ容量	5A	3A	5A	10A

(2) ノイズフィルタ/接地コンデンサ

- 入力ラインでの帰還ノイズ低減、電源の安定動作のために、ノイズフィルタ、接地コンデンサ C_r を接続してください (図 2.1)。なお、ノイズフィルタの選定によっては、フィルタの共振やインダクタンスにより、電源動作が不安定になることがありますので、ご注意ください。
- 雑音端子電圧の規格適合が必要な場合や、サージ電圧が印加される恐れのある場合は、適合するフィルタの設計が必要です。詳細は、当社までお問い合わせください。
- 470pF 以上の接地コンデンサ C_r を、電源のできるだけ近く (5cm 以内) に接続してください。
- 入力側接地コンデンサ C_r の合計容量が 8800pF を越えると、入力-出力間耐圧仕様を満足しない事があります。この場合は、入力側の接地コンデンサ容量を減らすか、出力側へも接地コンデンサを接続してください。

(3) 入力側外付けコンデンサ

■入力ラインへの帰還ノイズ低減、電源の安定動作のために、入力側+VINと-VIN間にコンデンサC_{in}を接続してください(図2.1)。

コンデンサ容量	DBS100A/150A: 47μF以上
	DBS200B: 0.1μF以上
	DBS400B/700B: 0.33μF以上

■コンデンサは、電源から5cm以内に接続してください。このコンデンサにはリップル電流が流れますので、コンデンサのリップル電流定格にご注意ください。

■電源入力端を直接スイッチでオン・オフするような場合には、入力ラインのインダクタンス分により、入力電圧の数倍のサージ電圧が発生し、電源が故障するおそれがあります。電源入力端子間に電解コンデンサを接続するなどして、サージを吸収してください。

電解コンデンサ容量	DBS200B: 22μF以上
	DBS400B/700B: 47μF以上

■入力電圧の立ち上がり急峻な場合(10μs以下)にも、入力端子間に電解コンデンサを接続してください。

(4) 入力電源

■入力電圧に含まれるリップル電圧(図3.1)は、以下のようにご使用ください。この値が大きくと出力リップル電圧が大きくなります。

リップル電圧	DBS100A/150A: 10Vp-p以下
	DBS200B/400B/700B: 20Vp-p以下

■入力電圧のピーク値が、電源の入力電圧範囲を超えないようにしてください。

■入力電源にはDC-DCコンバータ立ち上げ時の電流I_p(図3.2)を考慮した、充分余裕のある電源を設定してください。

(5) AC入力での使用

■DBSシリーズはDC入力専用です。ACでの使用時は、電源入力に整流平滑回路を接続してください(図3.3)。整流平滑回路についての詳細は、当社までお問い合わせください。

(6) 逆接続の防止

■入力端子に極性逆の電圧が加わると故障します。極性逆の電圧が加わる可能性がある場合は、図3.4のような保護用の回路を外付けしてください。

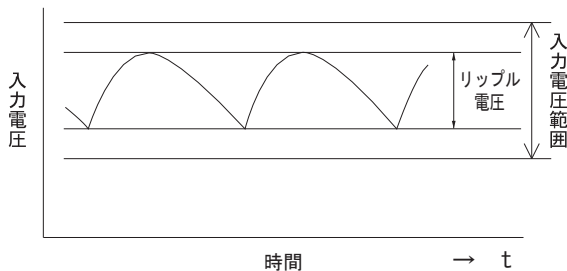


図 3.1 入力電圧のリップル

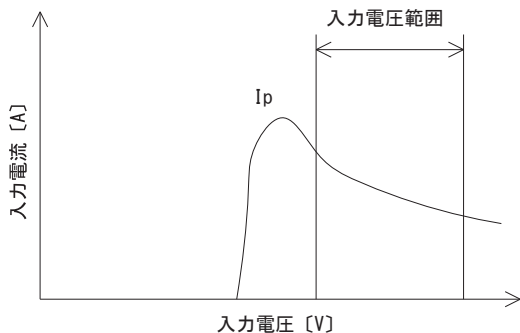


図 3.2 入力電流特性

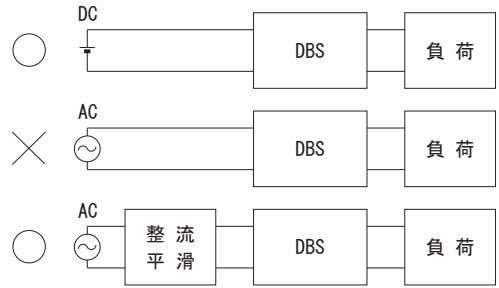


図 3.3 AC入力での使用

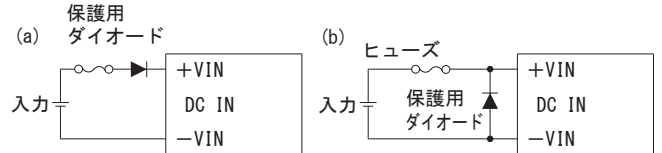


図 3.4 逆接続防止

3.2 出力側への接続

■出力安定度向上のために、出力側+VOUTと-VOUT間にコンデンサC_oを接続してください(図2.1)。推奨容量を表3.2に示します。

■コンデンサC_oは、高周波特性の良い電解コンデンサを使用してください。コンデンサのESR・ESLや配線インピーダンスによって、出力リップル電圧、立ち上がりに影響の出る場合があります。

■コンデンサC_oには、リップル電流が流れます。コンデンサのリップル電流定格にご注意ください。

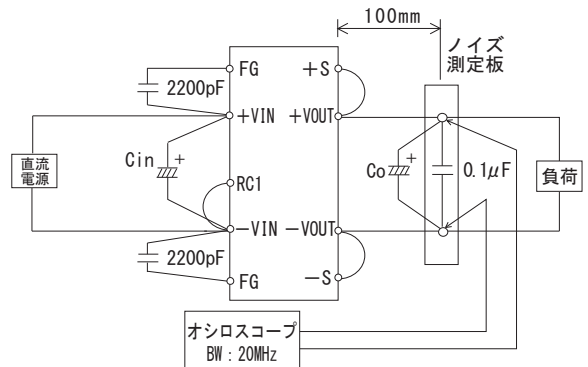
■コンデンサC_oは電源のできるだけ近く(10cm以内)に接続してください。近くに配置するほうが、放射ノイズ低減や電源動作の安定度向上に効果的です。

表 3.2 出力側外付けコンデンサ推奨容量: C_o [μF]

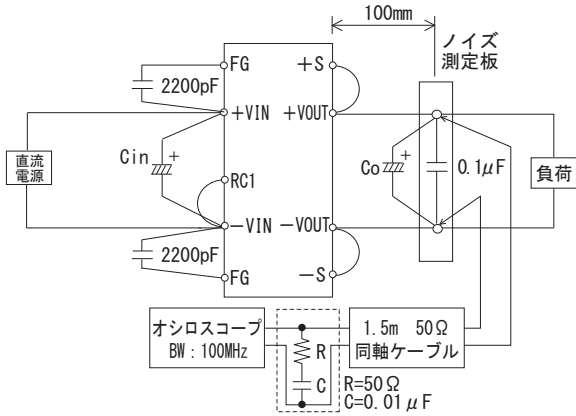
機種	DBS100A DBS150A	DBS200B	DBS400B	DBS700B
出力電圧 (V)				
3.3	—	2200	6800	—
5	2200	2200	4700	—
7.5	—	2200	4700	—
12	1000	1000	2200	2200 ※
13.8	1000	—	—	—
15	1000	—	2200	—
18	—	—	2200	—
24	470	—	820	2200 ※
28	—	—	820	2200 ※
36	—	—	—	2200 ※
48	—	—	—	1000 ※

※ -20°C以下で使用する場合は、3倍の推奨容量となります。

■出力リップルおよびリップルノイズは、図3.5に規定する方法にて測定した値です。



電気特性の測定方法 (DBS700B以外)



電気特性の測定方法 (DBS700B)

図 3.5 電気特性の測定方法

4 機能説明

4.1 過電流保護

■過電流保護回路（定格電流の105%以上で動作）を内蔵しておりますが、短絡・過電流での使用はお避けください。

なお、短絡・過電流状態を解除すれば、自動的に復帰します。過電流保護回路が動作して、出力電圧が低下すると、出力を断続して平均出力電流を少なくするように動作します（間欠過電流モード）。

4.2 過電圧保護

■過電圧保護回路が内蔵されています。過電圧保護回路が動作したときは、入力を遮断し、*2～3分経過後、入力電圧再投入で出力電圧が復帰します。

※復帰までの時間は、入力側コンデンサ容量や動作時の入力電圧などで変わります。

●注意事項

受入検査での過電圧動作確認や、負荷側回路動作の回り込みなどで、電源装置の出力端子に外部から出力電圧以上の電圧が印加されると、内部素子が破壊される場合がありますので、お避けください。

過電圧動作確認には、TRM 電圧を変化させて確認する方法があります。詳細は、当社までお問い合わせください。

4.3 過熱検知／過熱保護

■過熱検知信号 (TMP)、および過熱保護回路が内蔵されています。

■電源の過熱を検知すると、TMP がH→Lになります。TMP 回路の構成・仕様は、図 4.1・表 4.1 のようになります。

■過熱検知信号出力後も過熱状態が続くと、過熱保護回路が動作して出力を停止します。入力を遮断して、過熱となる原因を取り除き、充分冷却後再投入で復帰します。

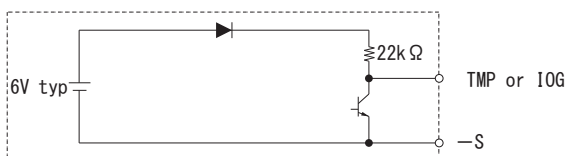


図 4.1 TMP、IOG 内部回路構成

表 4.1 TMP、IOG 仕様

項番	項目	TMP	IOG
1	機能	正常動作時 H	正常動作時 L
		過熱検知時 L	インバータ停止時 H
2	基準ピン	-S	
3	"L" レベル電圧	0.5Vmax at 5mA	
4	"H" レベル電圧 (開放時)	5V typ	
5	"L" レベル最大流入電流	10mA max	
6	"H" レベル最大印加電圧	35V max	

4.4 インバータ動作モニタ (IOG)

■ IOG を使用することによって、インバータの動作状態をモニタできます。以下の①②③のように、インバータ動作の異常を検出すると、IOG は1秒以内にL→Hとなります。

IOG 回路の構成・仕様は、図 4.1・表 4.1 のようになります。

- ①インバータ動作が停止した場合。
- ②出力電圧が定格の60%以下に低下した場合。
- ③出力電力を急激に定格電力の10%以下に低下させた場合。

4.5 リモートコントロール

■リモートコントロール回路は、入力側回路 (RC1) と、出力側回路 (RC2, RC3) の2回路があります。

それぞれで、出力の ON/OFF 制御ができます。

(1) 入力側リモートコントロール (RC1)

■入力側リモートコントロール回路は、RC1と-VIN間で制御します。

- RC1 ↔ -VIN 間: "Low" レベルまたは短絡で出力電圧 ON (0 ~ 1.0V)
- RC1 ↔ -VIN 間: "High" レベルまたは開放で出力電圧 OFF (3.5 ~ 7.0V)

RC1 が "Low" レベル時、流出電流は、0.3mA typ です。Vcc がある場合、3.5V ≤ Vcc ≤ 7V でご使用ください。

入力側リモートコントロール機能を使用しない時は、RC1 と -VIN をショートしてください。

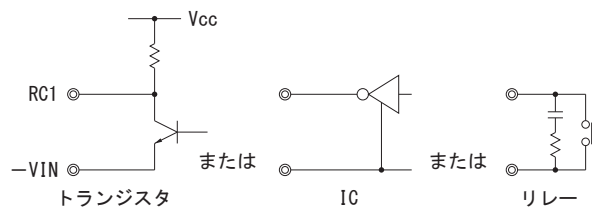


図 4.2 RC1 外部接続例

■ DBS200B/400B/700B の入力に DPF/DPG シリーズ (力率改善モジュール) を接続される場合は、DPF/DPG の ENA ピンと RC1 ピンを接続することで、DPF/DPG の起動停止に合わせて動作させることができます。詳細は当社までお問い合わせください。

(2) 出力側リモートコントロール (RC2, RC3)

■出力側リモートコントロール回路は、RC2 と RC3 間で制御します。接続方法によって、リモコンロジックを任意に設定することができます。

表 4.2 出力側リモートコントロール接続仕様

項番	項目	RC2, RC3		
1	接続方法	図 4.3 (a)	図 4.3 (b)	図 4.3 (c)
2	機能	H で出力 ON	H で出力 ON	L で出力 ON
3	絶縁	入力側・出力側回路と絶縁	入力側回路と絶縁	入力側回路と絶縁
4	基準ピン	—	—S	RC2、—S
5	出力 ON	オープン (0.1mA max)	ショート (0.5V max)	
6	出力 OFF	ショート (3mA min)	オープン (0.1mA max)	

■出力側リモートコントロール回路 RC3 流入電流は、12mA 以下でご使用ください。

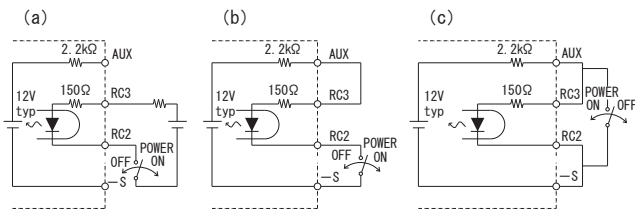


図 4.3 出力側リモートコントロール接続例

(3) リモートコントロール用補助電源 (AUX)

■出力側リモートコントロール回路動作に、補助電源 (AUX) が内蔵されています (図 4.3)。

リモートコントロール動作に使用しない時は、IOG、TMP にフォトカプラ等を接続する場合、電源としてもご使用いただけます。

■内部にショート保護用の抵抗 (2.2kΩ) が接続されています。電流出力時に電圧が低下しますので、ご注意ください。

(開放時電圧 15V max)

4.6 リモートセンシング

(1) リモートセンシングを使用しない場合

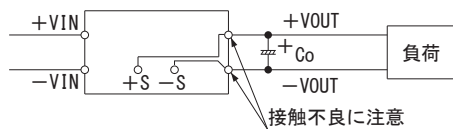


図 4.4 リモートセンシングを行わない場合の接続

■リモートセンシングを使用しない場合、+VOUT と +S、-VOUT と -S 間が各々端子の根元で短絡されていることを確認してください。

■+VOUT と +S、-VOUT と -S 間の配線はできるだけ短く、またループを作らないように配線してください。

配線にノイズがのると、電源動作が不安定になることがあります。

(2) リモートセンシングを使用する場合

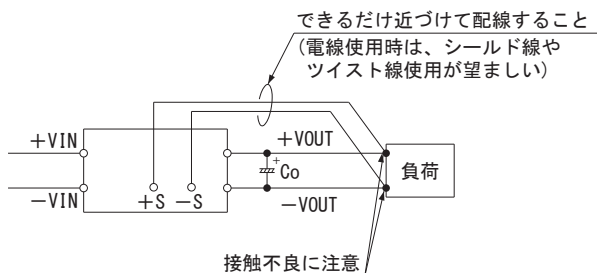


図 4.5 リモートセンシングを行う場合の接続

■リモートセンシングを使用時、負荷線に接触不良 (ねじのゆるみ、コネクタの接触不良など) が生じると、センシング線に負荷電流が流れ、電源内部回路を破壊することがありますので結線には充分注意してください。

■配線を長くしてリモートセンシングを使用する場合には (3m 以上)、出力電圧が不安定になることがあります。このようなご使用方法については、当社までお問い合わせください。

■センシング線は、できるだけ近づけて配線すること。電線を使用するときは、ツイストペア線またはシールド線を使用してください。

■電源から負荷までの配線は、充分余裕のある広いパターン、太い電線を使用し、ラインドロップは 0.5V 以下でご使用ください。また電源出力端の電圧は、出力電圧可変範囲内でご使用ください。

■センシングパターンを誤ってショートすると、大電流が流れて断線する可能性があります。負荷端近くに保護素子 (ヒューズ、または抵抗など) を挿入することで、パターン断線を防止することができます。

■配線や負荷のインピーダンスによって、電源出力電圧に発振波形が発生したり、出力電圧の変動が大きくなる場合がありますので、充分に評価してからご使用ください。

4.7 出力電圧可変

■TRMに抵抗を外付けしたり、TRM と -S 間に電圧を印加することによって、出力電圧 (+VOUT と -VOUT 間電圧) を定格電圧の 60~110% の範囲で可変することができます。

■出力電圧可変を行う場合、出力電圧の設定を高くしすぎると、過電圧保護回路が動作することがありますので、ご注意ください。

(1) 外付け抵抗による出力電圧可変

■ボリューム (VR1) と抵抗 (R1, R2) を図 4.6 のように接続することで、出力電圧を可変できます。

表 4.3 に外付け部品推奨値を示します。

これ以外の条件でご使用の場合は、当社までお問い合わせください。

■ボリュームへの配線はできるだけ短くしてください。使用する抵抗とボリュームの抵抗体の種類によっては、周囲温度変動特性が悪化しますので、次のものを使用してください。

抵抗・・・金属皮膜系、温度係数 ±100ppm/°C 以下

ボリューム・・・サーメット系、温度係数 ±300ppm/°C 以下

■出力電圧可変を行わない場合は、TRM、VB を開放にしてください。

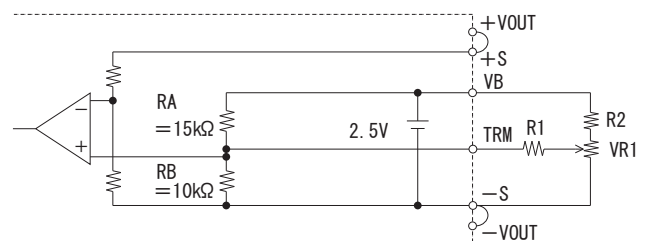


図 4.6 出力電圧制御回路

表 4.3 外付け部品推奨値一覧表

No.	出力可変範囲 [%]	並列台数	外付け部品定数 [Ω]		
			VR1	R1	R2
1	±5	1 台	5k	75k	1k
2		2 台		36k	
3		3 台		24k	
4	±10	1 台	5k	36k	910
5		2 台		18k	
6		3 台		12k	

(2) 外部電圧印加による出力電圧可変

■ TRM に電圧を印加すると、出力電圧は以下になります。

$$\text{出力電圧 [V]} = \frac{\text{外部印加電圧 [V]}}{1 [V]} \times \text{定格出力電圧 [V]}$$

■ DBS700B の入力電圧範囲が DC200 ~ 250V の場合、出力電圧可変範囲は図 4.7 のようになります。

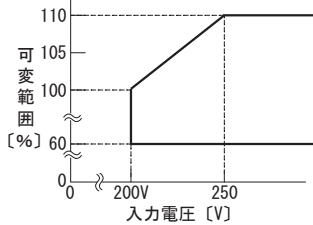


図 4.7 DBS700B 出力可変範囲

4.8 絶縁耐圧・絶縁抵抗

■ 受入検査などで耐圧試験を行うときは、電圧を徐々に上げてください。また、遮断するときもダイヤルを使用し、電圧を徐々に下げてください。

特に、タイマー付き耐圧試験機は、タイマー動作時に印加電圧の数倍の電圧が発生することがありますので避けてください。

5 直列・並列運転

5.1 直列運転

■ 直列運転が可能です。ただし、出力電流は直列接続している電源のいずれか小さい方の定格電流以下とし、電源内部に定格以上の電流が流れ込まないようにしてください。

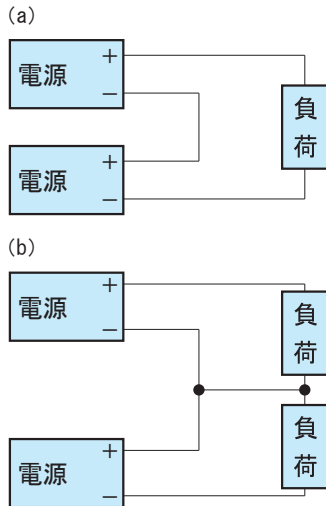


図 5.1 直列運転例

5.2 並列運転／マスター・スレーブ運転

■ 図 5.2 の配線をする事で、並列運転が可能です。また、1つのボリュームで出力電圧の可変が可能となる、マスター・スレーブ運転が可能です。

なお、出力電圧可変が不要な場合は、R1、R2、VR1 は不要です。

■ 各電源の出力電流のばらつきは最大10%程度となりますので、出力電流の総和は下式で求まる値を越えない範囲でご使用ください。

$$\left[\begin{array}{l} \text{並列運転時} \\ \text{出力電流} \end{array} \right] = \left[\begin{array}{l} 1 \text{ 台当たりの} \\ \text{定格電流} \end{array} \right] \times (\text{台数}) \times 0.9$$

並列運転できる台数は 11 台以下です。

■ 出力ラインの配線インピーダンスが高いと、電流バランス性能に影響を与えます。配線インピーダンスはできるだけ低く、かつ等しくなるように太さ、長さを同一にしてください。また、-VOUT からセンシング点までのラインドロップは、0.3V 以下になるようにしてください。

■ 入力ピン (+VIN, -VIN) 相互間も、できるだけ低インピーダンスで接続してください。また、並列運転台数が増えると入力電流が増えますので、入力回路の配線設計に充分注意してください。

■ 並列運転する電源はアルミベースプレートの温度に差があると、出力電圧の変動が大きくなります。アルミベースプレート温度が等しくなるよう (同一のヒートシンクに取りつけるなど) 放熱設計に配慮ください。

■ 各電源のセンシング (+S, -S) を相互に接続して、パワーラインとは、1点で接続してください。個々の電源からセンシングを接続すると、電源動作が不安定になる恐れがあるので、避けてください。

■ 並列運転時の出力電流は、定格出力電流の総和の 10% 以上で使用することを推奨します。10% 未満では、IOG 信号が不定となったり、出力電圧が若干上昇 (max5%) することがあります。

■ 並列運転での起動時には、約 1 秒間 IOG 信号が不定となることがあります。

■ 並列運転時、出力にダイオードを接続する場合は +VOUT 側に接続してください。-VOUT 側に接続するとバランス機能が動作しなくなるだけでなく、電源が故障する原因となります。

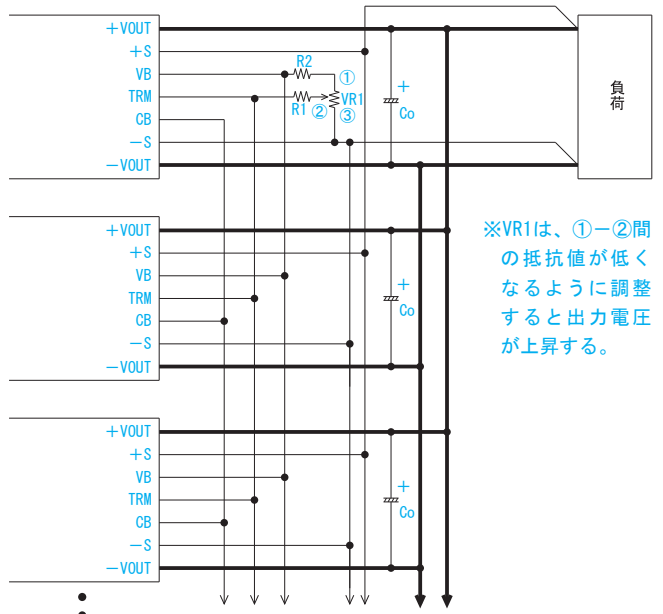


図 5.2 並列運転例

5.3 N+1冗長運転

■ システムの信頼性確保のために、N+1 冗長運転が可能です。

■ 本来システムに必要な電源並列台数+1 台で並列運転接続をすると、電源の 1 台が故障しても、正常な残りの電源でシステムを動作させることが可能です。

直列運転、並列運転、N+1 冗長運転について、ご不明な点は当社までお問い合わせください。

6 実装・取付方法

6.1 取付方法

- 複数の電源を並べて使用する場合は、各電源のアルミベースプレート温度がディレーティング特性（図 6.3）に示す温度範囲を越えないよう、十分な冷却効果が得られるようにしてください。
- DC 入力ラインのパターンが本電源装置の下を通るように配置すると、雑音端子電圧が大きくなる場合があるため、パターンを本電源から離すように配置してください。
また、DC 出力ラインのパターンが本電源装置の下を通るように配置すると出力ノイズが大きくなる場合があるため、パターンを本電源から離すように配置してください。
- 高周波数領域のノイズは、電源本体から直接外部へ放射します。そのため DBS シリーズをプリント基板に実装するときは、DBS シリーズの基板側をシールドするように基板の銅箔を残し、FG 電位につないでください。

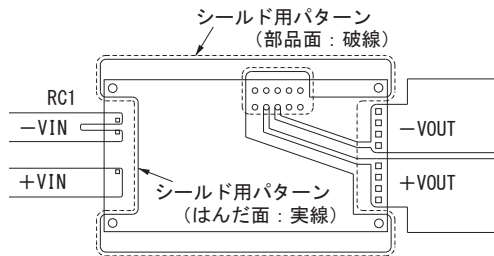


図 6.1 パターン例

6.2 ピンへのストレス

- 電源の入・出力ピンに必要以上のストレスを加えると内部接続を断線させることがあります。図 6.2 に示すように、DCIN/DC OUT/RC1 ピン（A 部）は 29.4N（3kgf）以下、信号ピン（B 部）は 9.8N（1kgf）以下にしてください。
- 入・出力ピンは内部でプリント基板にはんだ付けしています。リードを強く曲げたり、強く引っ張らないでください。
- ピンにストレスが加わる可能性があるため、プリント基板の取付穴径は 3.5mm としてください。
- 振動・衝撃などで、ピンにストレスが加わる可能性があるため、取付穴を用いてネジで固定するなどして、ピンへのストレスを軽減してください。
入・出力ピンのはんだ付けは、必ず電源をプリント基板にネジで固定した後に行ってください。

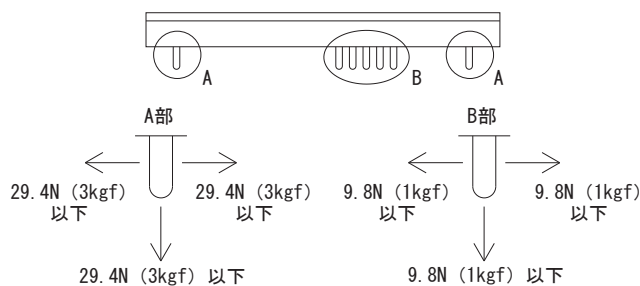


図 6.2 ピンへのストレス

6.3 洗浄方法

- 洗浄は、端子面（はんだ付け部）をブラシ洗浄で行い、溶剤が電源内部に浸入しないようにしてください。
浸漬洗浄はおやめください。
- 溶剤を樹脂ケース及び銘板表示部に付着させないでください。
（溶剤が付着した場合、樹脂ケースの変色及び銘板表示消え等が起こる場合があります）
- 洗浄後は、乾燥を充分に行ってください。

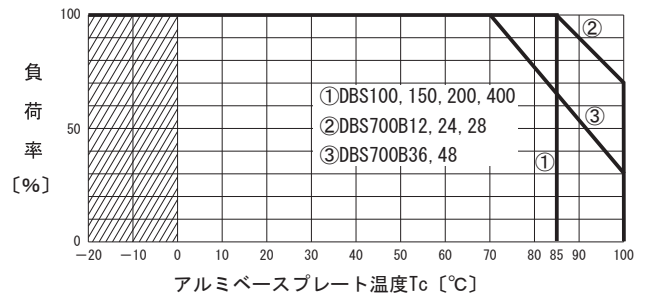
6.4 はんだ付け条件

- フローはんだ : 260°C 15 秒以下
- はんだごて
 - DC IN/DC OUT/RC1 ピン : 450°C 5 秒以下
 - 信号ピン : 350°C 3 秒以下 (20W 以下)

6.5 出力ディレーティング

- 伝導冷却（アルミベースプレートからヒートシンク等への熱伝導による放熱）で使用してください。
アルミベースプレート温度によるディレーティング特性を図 6.3 に示します。斜線部での使用についてはリップル、リップルノイズが大きくなりますのでご注意ください。
アルミベースプレート温度は、ベースプレートの中央で測定してください。
- 自己発熱での温度上昇・下降による熱疲労寿命には注意が必要です。温度上昇・下降が頻繁に発生する場合は、温度変動幅を出来るだけ小さくしてください。

放熱方法の詳細については、当社までお問い合わせください。



アルミベースプレート温度 T_c [°C]

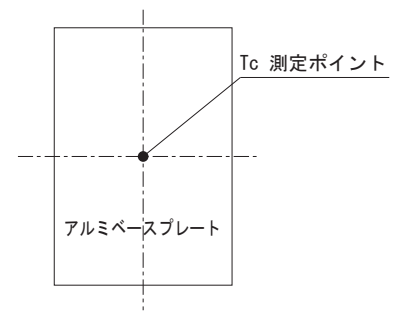


図 6.3 ディレーティング特性