

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
CDS4004802	シングルフォワード	360	6※1	なし	アルミ	○		○	※3
CDS4004803	シングルフォワード	360	9※1	なし	アルミ	○		○	※3
CDS4004805	シングルフォワード	360	10※1	なし	アルミ	○		○	※3
CDS4004807	シングルフォワード	360	10※1	なし	アルミ	○		○	※3
CDS4004812	シングルフォワード	360	12※1	なし	アルミ	○		○	※3
CDS4004815	シングルフォワード	360	12※1	なし	アルミ	○		○	※3
CDS4004824	シングルフォワード	360	12※1	なし	アルミ	○		○	※3
CDS4004828	シングルフォワード	360	12※1	なし	アルミ	○		○	※3
CDS5002428H	シングルフォワード	360	24※2	なし	アルミ	○		○	※3
CDS6002412	シングルフォワード	360	30※2	なし	アルミ	○		○	※3
CDS6002412H	シングルフォワード	360	29※2	なし	アルミ	○		○	※3
CDS6002428	シングルフォワード	360	30※2	なし	アルミ	○		○	※3
CDS6002428H	シングルフォワード	360	29※2	なし	アルミ	○		○	※3
CDS6004812	シングルフォワード	360	17※1	なし	アルミ	○		○	※3
CDS6004828	シングルフォワード	360	17※1	なし	アルミ	○		○	※3

※1 DCIN 48V・定格負荷時の値を示します。
 ※2 DCIN 24V・定格負荷時の値を示します。
 ※3 取扱説明 直列・並列運転欄を参照ください。

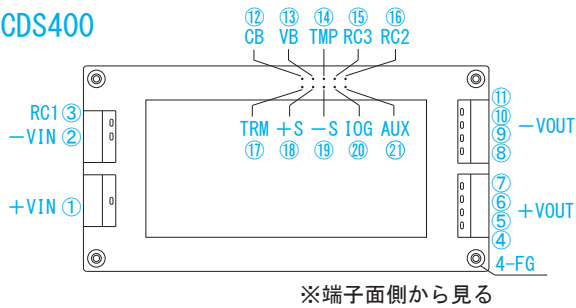
■その他特性データ

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	CDS-8
2	標準接続方法	CDS-8
3	入出ラインへの接続	CDS-9
	3.1 入力側への接続	CDS-9
	3.2 出力側への接続	CDS-10
4	機能説明	CDS-10
	4.1 過電流保護	CDS-10
	4.2 過電圧保護	CDS-10
	4.3 過熱検知／過熱保護	CDS-10
	4.4 インバータ動作モニタ (10G)	CDS-10
	4.5 リモートコントロール	CDS-10
	4.6 リモートセンシング	CDS-11
	4.7 出力電圧可変	CDS-11
	4.8 絶縁耐圧・絶縁抵抗	CDS-12
5	直列・並列運転	CDS-12
	5.1 直列運転	CDS-12
	5.2 並列運転／マスター・スレーブ運転	CDS-12
	5.3 N+1冗長運転	CDS-13
6	実装・取付方法	CDS-13
	6.1 取付方法	CDS-13
	6.2 ピンへのストレス	CDS-13
	6.3 洗浄方法	CDS-14
	6.4 はんだ付け条件	CDS-14
	6.5 出力ディレーティング	CDS-14
7	安全規格	CDS-14

1 端子配列

●CDS400



●CDS500/600

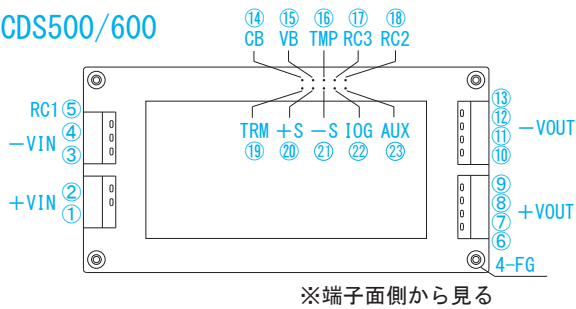


表 1.1 端子名と接続

●CDS400

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)
④ ⑤ ⑥ ⑦	+VOUT	DC 出力 (+)
⑧ ⑨ ⑩ ⑪	-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	機能
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」
④ ⑤ ⑥ ⑦	+VOUT	項 3.2 「出力側への接続」
⑧ ⑨ ⑩ ⑪	-VOUT	
⑫	CB	項 5.2 「並列運転/マスター・スレーブ運転」
⑬	VB	項 4.3 「過熱検知/過熱保護」
⑭	TMP	
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」

●CDS500/600

端子番号	端子名	機能
① ②	+VIN	DC 入力 (+)
③ ④	-VIN	DC 入力 (-)
⑤	RC1	リモートコントロール (入力側)
⑥ ⑦ ⑧ ⑨	+VOUT	DC 出力 (+)
⑩ ⑪ ⑫ ⑬	-VOUT	DC 出力 (-)
⑭	CB	並列運転 (電流バランスコントロール用)
⑮	VB	並列運転 (内部回路基準電圧共通化)
⑯	TMP	過熱検知信号出力
⑰	RC3	リモートコントロール (出力側)
⑱	RC2	
⑲	TRM	出力電圧可変
⑳	+S	リモートセンシング (+)
㉑	-S	リモートセンシング (-)
㉒	IOG	インバータ動作モニタ出力
㉓	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	機能
① ②	+VIN	項 3.1 「入力側への接続」
③ ④	-VIN	
⑤	RC1	項 4.5 「リモートコントロール」
⑥ ⑦ ⑧ ⑨	+VOUT	項 3.2 「出力側への接続」
⑩ ⑪ ⑫ ⑬	-VOUT	
⑭	CB	項 5.2 「並列運転/マスター・スレーブ運転」
⑮	VB	
⑯	TMP	項 4.3 「過熱検知/過熱保護」
⑰	RC3	項 4.5 「リモートコントロール」
⑱	RC2	
⑲	TRM	項 4.7 「出力電圧可変」
⑳	+S	項 4.6 「リモートセンシング」
㉑	-S	
㉒	IOG	項 4.4 「インバータ動作モニタ」
㉓	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

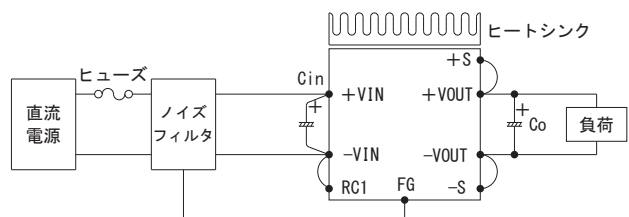
■電源を使用するためには、図 2.1 の接続が必要です。

〔参照項：項 3 「入出力ラインへの接続」
項 6.5 「出力ディレーティング」〕

■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」〕



Cin : 入力側外付けコンデンサ

Co : 出力側外付けコンデンサ

図 2.1 標準接続方法

- CDSシリーズはDC入力専用です。ACを直接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

- CDS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入力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（最大値）

機種	CDS40048	CDS50024/CDS60024	CDS60048
ヒューズ容量	30A	75A	30A

(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。

(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Cinを接続してください（図 2.1）。

コンデンサ容量	CDS40048	100 μ F 以上
	CDS50024/CDS60024	100 μ F 以上
	CDS60048	470 μ F 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。
- 入力電圧の立ち上がり時間が急峻な場合（10 μ s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、2Vp-p以下でご使用ください。この値が大きいと出力リップル電圧が大きくなります。
- 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Ip（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

- CDSシリーズはDC入力専用です。ACでの使用時は、電源入力にAC-DCコンバータを接続してください（図 3.3）。

(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。

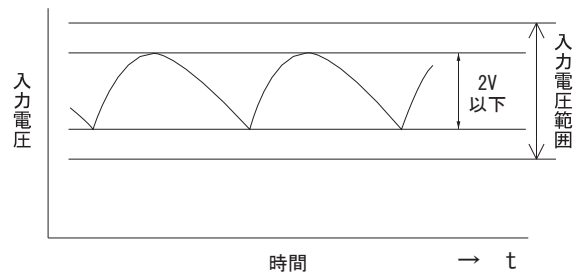


図 3.1 入力電圧のリップル

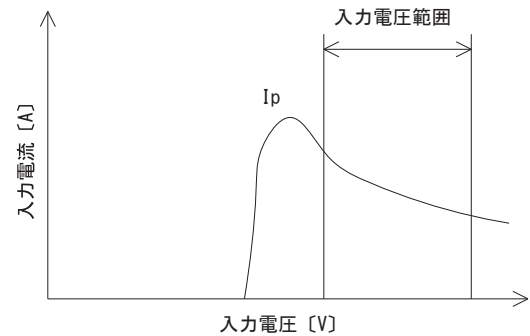


図 3.2 入力電流特性

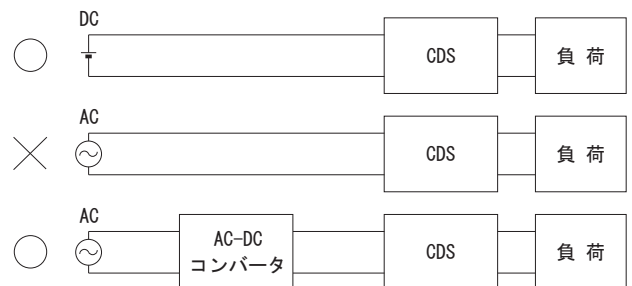


図 3.3 AC入力での使用

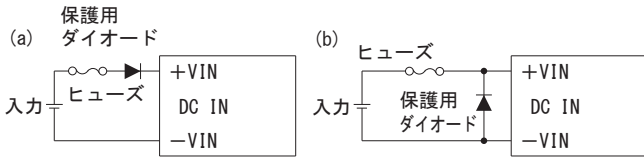


図 3.4 逆接続防止

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、輻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 [μ F]

機種	コンデンサ容量
CDS4004802	6800
CDS4004803	6800
CDS4004805	4700
CDS4004807	4700
CDS4004812	470
CDS4004815	330
CDS4004824	220
CDS4004828	220
CDS5002428H	470
CDS6002412	1000
CDS6002412H	1000
CDS6002428	470
CDS6002428H	470
CDS6004812	1000
CDS6004828	470

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、または入力端子電圧を 1V 以下に低下させた後、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。

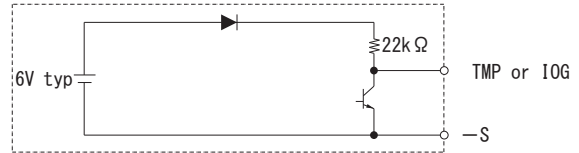


図 4.1 TMP、IOG 内部回路構成

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。V_{cc} がある場合、3.5V ≤ V_{cc} ≤ 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。

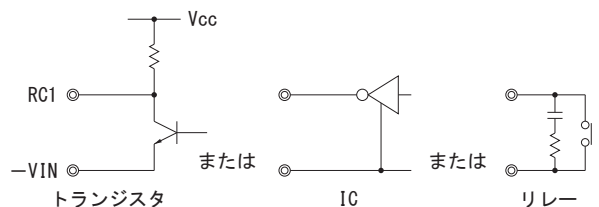


図 4.2 RC1 外部接続例

(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)	ショート (0.5V max)
6	出力 OFF	ショート (3mA min)	オープン (0.1mA max)	オープン (0.1mA max)

- 出力側リモートコントロール機能を使用する場合は、RC1 と -VIN をショートしてください。
- 出力側リモートコントロール機能を使用しない場合は、RC2 と RC3 をどことも接続しないでください。
- 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。

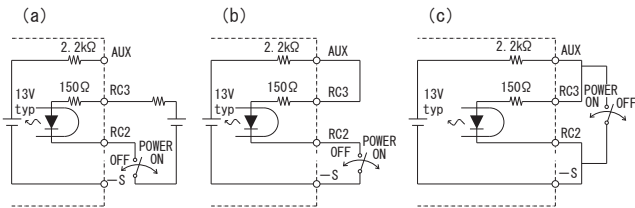


図 4.3 出力側リモートコントロール接続例

(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 16V 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

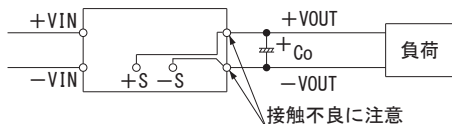


図 4.4 リモートセンシングを行わない場合の接続

- 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

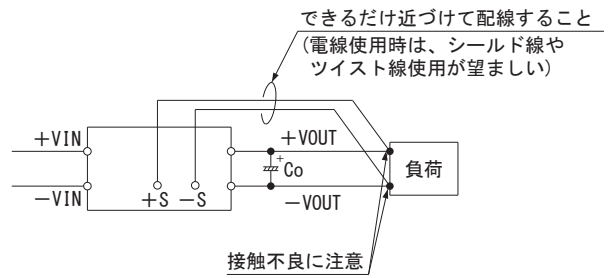


図 4.5 リモートセンシングを行う場合の接続

- リモートセンシングを使用時、負荷線に接触不良 (ねじの緩み、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、十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) を可変することができます。
- なお、CDS5002428H、CDS6002412H、CDS6002428H において出力電圧可変し、定格電圧の 101% 以上で使用する場合、入力電圧ディレーティングが必要となります (図 4.6)。また、出力電圧を上昇させる場合、最大出力電力を超えないように出力電流を低減してください。
- 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。

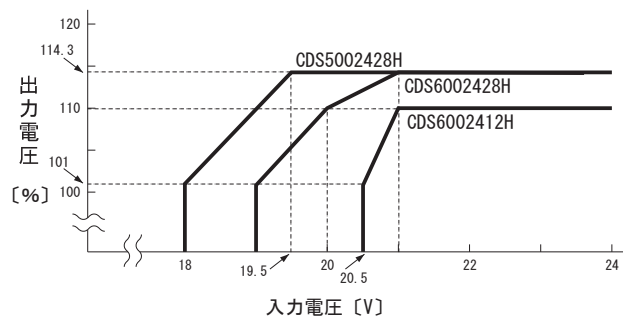


図 4.6 入力電圧ディレーティング

(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。

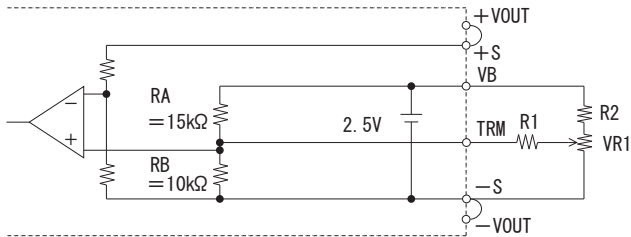


図 4.7 出力電圧制御回路

表 4.3 外付け部品推奨値一覧表

項番	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、出力電圧は以下のようになります。

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

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。

■絶縁耐圧仕様値が直流電圧で指示されている箇所に、耐圧試験を行う場合は、必ず直流電圧を印加してください。また、使用される耐圧試験機のリミット値を 10mA に設定してください。交流電圧による試験では電源が破損することがありますので、絶対に行わないようご注意ください。

(GDS40048 シリーズ：入カー出力、入カー-FG)

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。

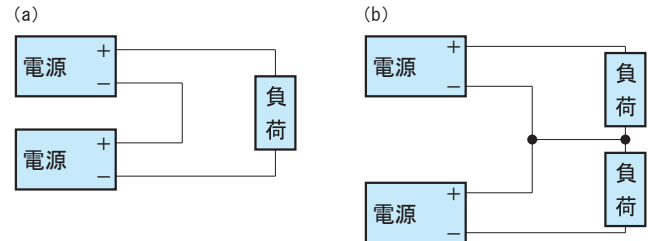


図 5.1 直列運転例

5.2 並列運転／マスター・スレーブ運転

■図 5.2 の配線をすることで、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、出力電流の総和は以下の式で求める値を越えない範囲でご使用ください。

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

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、出力電流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。

■並列運転時に電源内部から音が発生する場合があります。

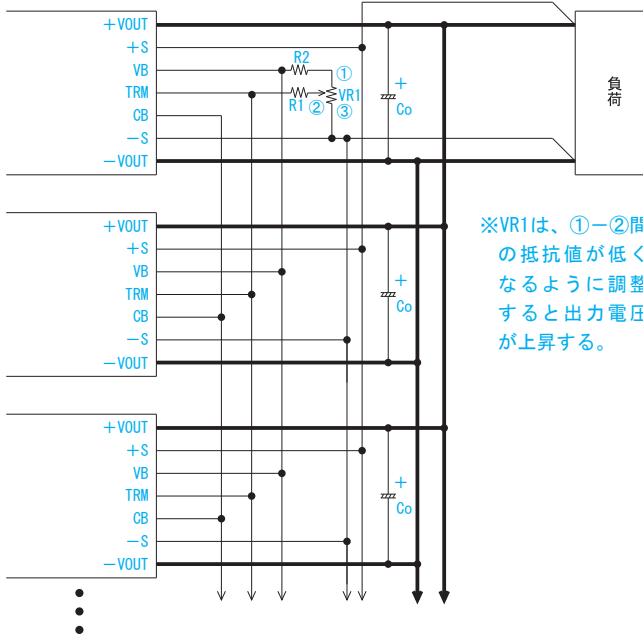


図 5.2 並列運転例

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 CDS シリーズをプリント基板に実装するときは、CDS 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。
- 入力ピン及び出力ピンは1ピンあたり 25A を超える電流を流さないようなパターン設計を行ってください。

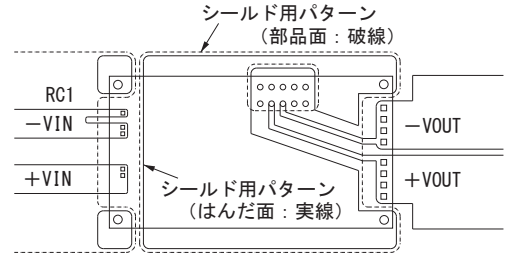


図 6.1 パターン例

- ヒートシンク側から M3 ネジにて固定する場合は、オプション品 (-M) をご使用ください。

表 6.1 取付穴構造

	取付穴構造
標準品	φ3.4 貫通穴
オプション品 (-M)	M3 タップ加工

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、DC IN/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。

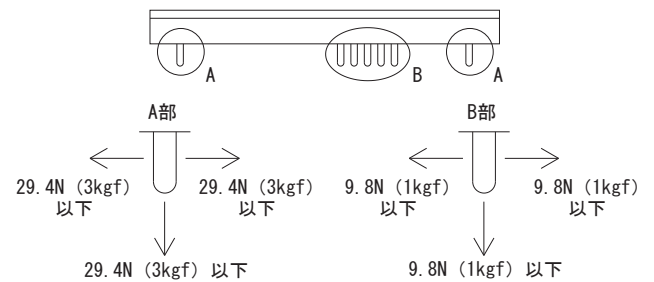


図 6.2 ピンへのストレス

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。

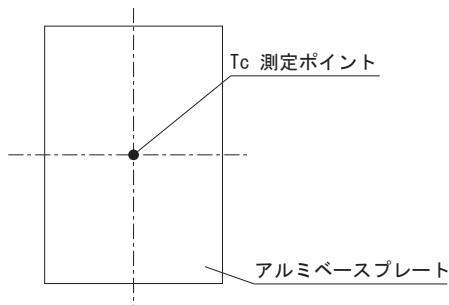
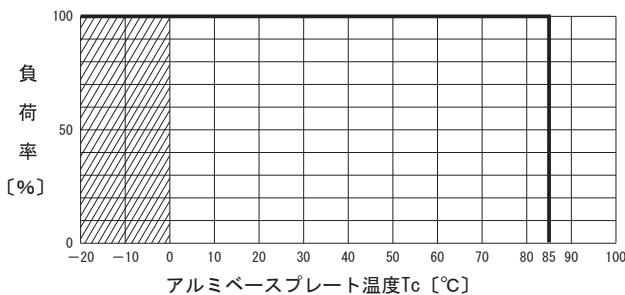


図 6.3 ディレーティング特性

7 安全規格

- 規格申請時の必要事項
本電源を使用して規格申請する場合、下記項目を満足させてください。詳細については当社までお問い合わせください。
- 本電源は、機器組み込み形として使用してください。
- 本電源の入力、出力およびベースプレート間は基礎絶縁でも、二重絶縁 / 強化絶縁でもありません。入力電圧が DC60V を超えて使用する際、基礎絶縁や二重絶縁 / 強化絶縁が必要であれば、最終製品の組み込み構造で満足させてください。
- 入力には、安全規格認定の外付けヒューズを使用してください。