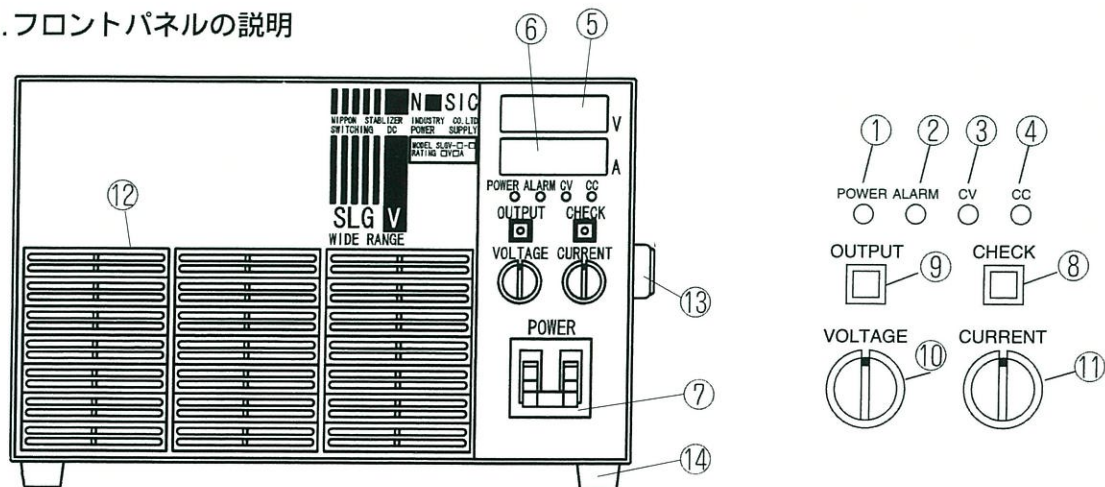


EX,

可変型スイッチングシリーズ・ワイドレンジタイプ取扱説明

1. フロントパネルの説明



1-1

① 入力表示灯



入力電源が投入された時、緑色LEDが点灯します。
入力電圧はAC85～264Vです。

1-2

② アラーム表示灯



電源装置に下記の異常が発生した時、橙色LEDが点灯し、出力が停止します。復帰は原因を取り除いた後、入力電源再投入で運転可能です。

過電圧＝OVP回路の動作時（定格電圧の約120%を超えた時）
過電流＝OCP回路の動作時（定格電流の約120%を超えた時）
過温度＝電源内部フィン温度が85～95℃まで上昇した時。

1-3

③ CV動作表示灯



出力が定電圧動作時、緑色LEDが点灯します。
出力スイッチ 1-9 がOFFの時は点灯しません。

1-4

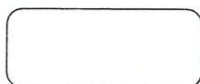
④ CC動作表示灯



出力が定電流動作時、橙色LEDが点灯します。
出力スイッチ 1-9 がOFFの時は点灯しません。

1-5

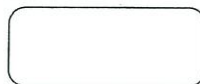
⑤ 出力電圧表示デジタルパネルメータ



デジタルパネルメータは4桁表示です。デジタルパネルメータの精度は $\pm 0.2\% + 1\text{digit}$ です。

1-6

⑥ 出力電流表示デジタルパネルメータ



デジタルパネルメータは4桁表示です。デジタルパネルメータの精度は $\pm 0.2\% + 1\text{digit}$ です。

1-7

⑦ 入力電源 NFB



入力電源投入用サーキットプロテクターです。

1-8

⑧ チェック鉤

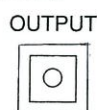


出力電流の設定および出力電圧、出力電流の確認用スイッチです。

押している間だけ動作し、スイッチ中央の赤色LEDが点灯します。出力をONせずに（無負荷、軽負荷状態）設定電流を確認する事ができます。また定電流動作状態においても設定電圧が確認できます。

1-9

⑨ 出力ON/OFFスイッチ



1回押す毎にON/OFFを繰り返します。出力ON時、スイッチ中央の赤色LEDが点灯します。



入力電源スイッチ入・切により、出力ON/OFFを連動させたい時コネクタピン1・2をショートさせ、3-1のスイッチを<REMOTE>にしてください。

1-10 ⑩ 出力電圧設定用ツマミ

VOLTAGE



10回転ポテンシオメータです。時計廻りで出力大となります。10回転ダイヤル2606m(ベックマンジャパン製)が適合します。オプション記号<P16>で取付可能です。

1-11 ⑪ 出力電流設定用ツマミ

CURRENT



10回転ポテンシオメータです。時計廻りで出力大となります。10回転ダイヤル2606m(ベックマンジャパン製)が適合します。オプション記号<P16>で取付可能です。

1-12 ⑫ ベンチレーションパネル



冷却のための空気吸入孔です。

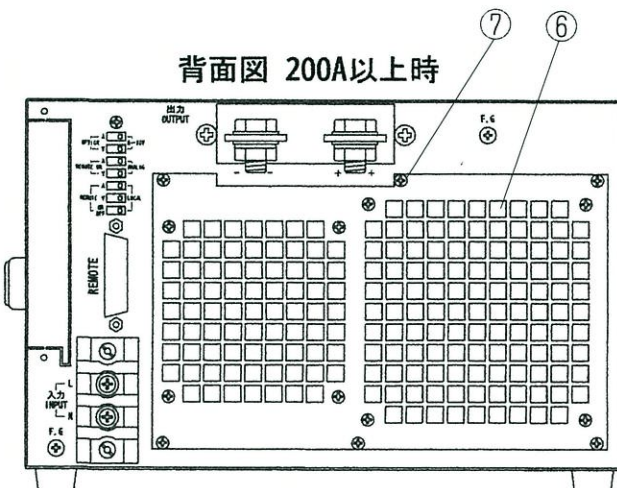
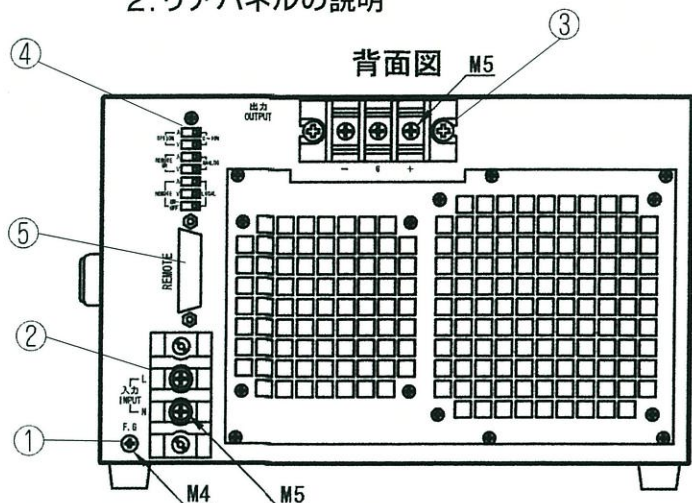
1-13 ⑬ 持ち手

電源装置本体の持ち運び用持ち手です。

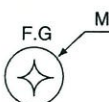
1-14 ⑭ カラー足

カラー足を取り除きたい場合、設置面と電源本体間は12mm以上浮かせて下さい。また、カラー足の取り付けネジはM3です。ネジの長さは10mm以内としてください。

2. リアパネルの説明



2-1 ① アース端子



ケース接地用端子です。ねじ径はM4です。

2-3 ③ 出力端子



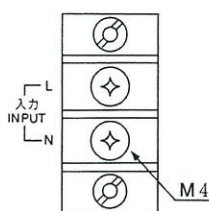
電源装置の出力端子です。使用するネジはM5とM10を用意しています。

M 5 = 100A

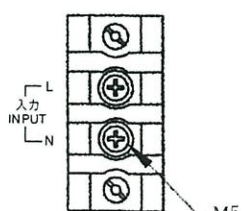
M10 = 400Aまで可能です。

2-2 ② 入力端子台

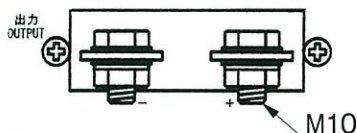
電源装置の入力端子です。適合ネジは 800Wクラス=M4 1.6KWクラス以上=M5です。



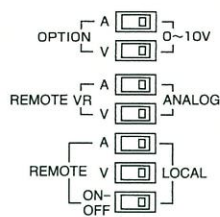
SLGV800Wクラス



SLGV1.6kWクラス以上

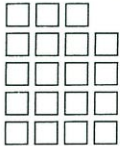


2-4 ④ ローカル／リモート切替スイッチ

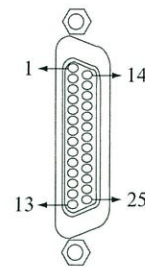


内部制御／外部制御の切替スイッチです。内部で制御する時は<LOCAL>にしてください。外部で制御する時は<REMOTE>にしてください。

2-6 ⑥ 冷却ファン排気孔



2-5 ⑤ コントロール用コネクタ



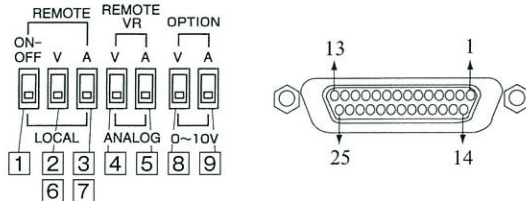
メーカ DDK 型式 17JE-13250
装備のリモートおよびモニタ、センシングの接続方法を明記しています。
表1をご覧ください。

2-7

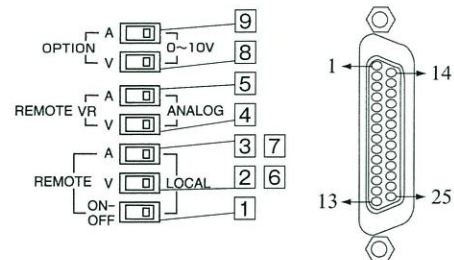
⑦ ファンモータ取替え用ネジ

ファンモータは消耗品です。
使用環境にも大きく左右されますが約4～5年で交換が必要です。簡単に交換できます。

3. リモート及びモニタの説明



SLGV800W クラス



SLGV1.6kW クラス以上

3-1 <ON/OFF><ピンNo.1.2>

出力をON/OFFする機能です。フロントの出力スイッチを操作する時は<LOCAL>にしてください。この時<ON-OFF>端子は機能しません。
リモートコントロールをする時には切替スイッチ①を<REMOTE>にしてください。この時フロントの<OUTPUT>スイッチは機能しません。但し、いずれの場合でも動作状態をフロントの<OUTPUT>スイッチの中央の赤色LEDで表示します。ON動作時、赤色LEDが点灯します。

3-2 <V=出力電圧><ピンNo.3.5>

入力信号0～10Vにより、出力電圧0～定格電圧まで可変できます。
リモートコントロールをする時には切替スイッチ②を<REMOTE>にしてください。④のスイッチは<ANALOG>にし、⑧のスイッチを<0～10V>にしておいて下さい。フロントのボリウム①～⑩で制御する時は切替スイッチを<LOCAL>に変更してください。

3-3 <A=出力電流><ピンNo.4.5>

入力信号0～10Vにより、出力電流0～定格電流まで可変できます。
リモートコントロールをする時には切替スイッチ③を<REMOTE>にしてください。⑤のスイッチは<ANALOG>にし、⑨のスイッチを<0～10V>にしておいて下さい。フロントボリウム①～⑪で制御する時は切替スイッチを<LOCAL>に変更してください。

3-4 <VR V=外部ボリウムによる出力電圧可変><ピンNo.6.7.8>

外部ボリウムにより出力電圧の可変が出来ます。この時、②スイッチは<REMOTE>にし切替スイッチ④をVR側にしてください。
ご使用いただくボリウムは0.2～0.25W10kΩです。

3-5 <VR A=外部ボリウムによる出力電流可変><ピンNo.9.10.11>

外部ボリウムにより出力電流の可変が出来ます。この時、③スイッチは<REMOTE>にし、切替スイッチ⑤をVR側にしてください。
ご使用いただくボリウムは0.2～0.25W10kΩです。

3-6

<V=出力電圧><ピンNo.18.20><オプション>
入力信号4~20mAにより、出力電圧0~定格電圧まで可変できます。
リモートコントロールをする時には切替スイッチ[6]を<REMOTE>にして下さい。[4]のスイッチは<ANALOG>にし、[8]のスイッチを<OPTION>にしておいて下さい。
フロントボリューム[1-10]で制御する時は切替スイッチを<LOCAL>に変更してください。

3-7

<A=出力電流><ピンNo.19.20><オプション>
入力信号4~20mAにより、出力電圧0~定格電流まで可変できます。
リモートコントロールをする時には切替スイッチ[7]を<REMOTE>にして下さい。[5]のスイッチは<ANALOG>にし、[9]のスイッチを<OPTION>にしておいて下さい。
フロントボリューム[1-11]で制御する時は切替スイッチを<LOCAL>に変更してください。

3-8

<出力電圧モニタ><ピンNo.14.16>
出力電圧0~定格電圧をDC0~10Vの信号で出力します。
出力インピーダンスは約10K Ω です。

3-9

<出力電流モニタ><ピンNo.15.16>
出力電流0~定格電流をDC0~10Vの信号で出力します。
出力インピーダンスは約10K Ω です。

3-10

<アラームOUT><ピンNo.12.13>

3-11

<アラームIN><ピンNo.17>

表 1

リモートコントロール		ピンNo	
ON/OFF	IN	1	外部接点信号によるON/OFF制御用です。接点クロスにてONオープンにてOFFです。開放電圧は約15V、クロス時電流は約10mA、クロス時の飽和電圧は1V以下100 Ω 以下にしてください。
	COM	2	
DC0~10V	V	3	外部電圧信号0~10Vにより、出力電圧および出力電流を0~FSまで制御します。COMは共通です。入力インピーダンスは約10K Ω です。
	A	4	
	COM	5	
4~20mA	V	18	計装信号オプション用です。外部アナログ信号4~20mAにより、出力電圧、出力電流を制御する場合に使用します。
	A	19	
	COM	20	
ボリューム可変電圧	3	6	外部ボリュームにより出力電圧を制御します。ボリュームは10K Ω のものを使用して下さい。1=CCW 2=S 3=CWです。
	2	7	
	1	8	
ボリューム可変電流	3	9	外部ボリュームにより出力電流を制御します。ボリュームは10K Ω のものを使用して下さい。1=CCW 2=S 3=CWです。
	2	10	
	1	11	
モニタ		ピンNo	
DC0~10V	V	14	出力電圧および出力電流0~FSを出力信号DC0~10Vで出力します。 出力インピーダンスは約10K Ω です。
	A	15	
	COM	16	
アラーム		ピンNo	電源装置に異常が発生した場合に信号を出力します。信号はオープンコレクタです。最大定格は30V 100mAです。
出力	OUT	12	このピンをCOMに接続することにより、電源装置をALARM状態にし、出力を停止します。開放電圧は約15V、クロス時電流は約1mA、クロス時の飽和電圧は1V以下です。
	COM	13	
入力		17	
リモートセンシング		ピンNo	リモートセンシングを用いる場合に使用します。最大補償電圧は往復で0.5Vです。全長2.5m
-VS		23	
+VS		25	
オプション		21	
オプション		22	

4. 入力条件の確認

本装置の入力電圧許容範囲はAC85～264Vです。
入力電圧許容範囲を越えない様ご注意ください。
入力周波数は50Hz又は60Hz、いずれでも使用できます。
なお、入力交流波形は正弦波に限ります。

5. 入力電線の接続

5-1 入力線とネジ径

入力電線は充分余裕のあるものを使用し、圧着端子等を使用して確実にINPUT端子へ接続して下さい。下表におよその入力電線を示します。

出力クラス	800W	1.6kW	2.4kW	3.2kW	4kW
最大入力電流	約12A	約25A	約36A	約49A	約61A
推奨使用電線	2.0mm ²	5.5mm ²	8mm ²	5.5mm ² ×2P	8mm ² ×2P

ネジ径

出力クラス	800W	1.6kW	2.4kW	3.2kW	4kW
INPUT端子ネジ	M4	M5	M5	M5	M5

6. 出力電線の接続

6-1 出力電線

出力電線も充分余裕のあるものをご用意下さい。
圧着端子等を使用して確実にOUTPUT端子へ接続して下さい。出力には＋の極性がありますので確認の上接続して下さい。下表におよその出力電線を示します。

出力電流	6A以下	10A	15A	20A	30A
推奨使用電線	0.75mm ²	1.25mm ²	2.0mm ²	3.5mm ²	5.5mm ²

出力電流	50A	100A	200A	300A	400A
推奨使用電線	8mm ²	22mm ²	60mm ²	100mm ²	60mm ² ×2P

6-2 出力フローティング

出力回路は直流的にフローティングとなっています。
従って接地の必要がある場合はプラス接地、マイナス接地いずれでも可能です。

6-3 耐電圧

出力回路と筐体との耐電圧はDC500V MAXです。

6-4 コモン=COM

制御回路のコモンは出力極性のマイナス側に近い電位にあります。プラス、マイナスいずれの出力にも接触しない様にして下さい。

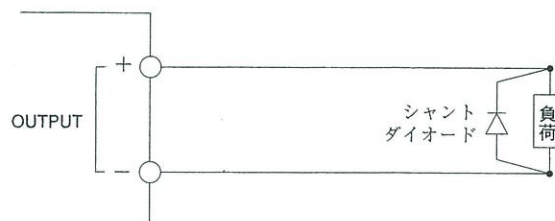
7. 負荷の種類について

7-1 純抵抗負荷

抵抗器、電球、ヒータ等の無誘導負荷については特に問題ありません。

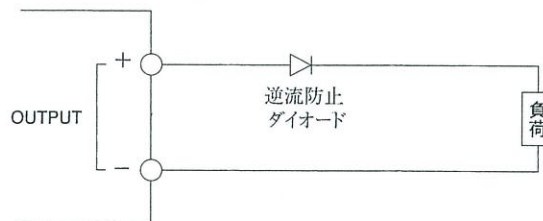
7-2 誘導性負荷

コイル、リレー、電磁弁、モータ等の誘導性負荷に対しては逆起電力による装置の故障、破損等を防止するため負荷の直ぐ近くに下図の様にシャントダイオードが必要です。シャントダイオードの容量は負荷の種類、条件等により異なりその都度決定が必要です。

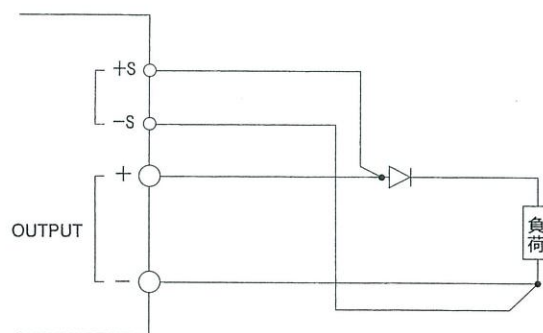


7-3 容量性負荷

バッテリー、大容量のコンデンサ等、電荷を蓄える負荷については負荷より装置内部への電流の流れ込みを防ぐため下図の様に逆流防止ダイオードが必要です。逆流防止ダイオードの容量は装置出力の電圧、電流以上の定格のものを使用して下さい。逆流防止ダイオードは順方向に連続して電流が流れますので選定に当たっては放熱フィンも考慮して下さい。



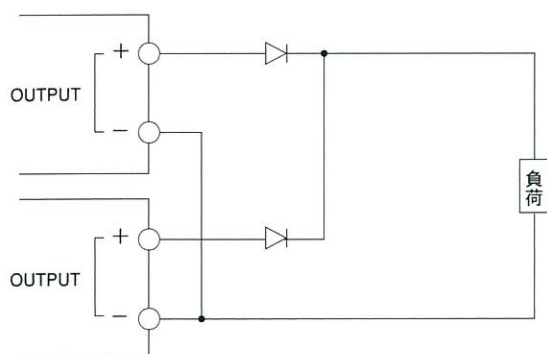
逆流防止ダイオードを使用した場合リモートセンシングは下図の様にダイオードの直前までしか使用できません。逆流防止ダイオードを通過した後でリモートセンシングを行った場合、装置内部回路を焼損することがあります。



逆流防止ダイオードは極力負荷の直ぐ近くに設置した方が有利です。

8. 並列運転

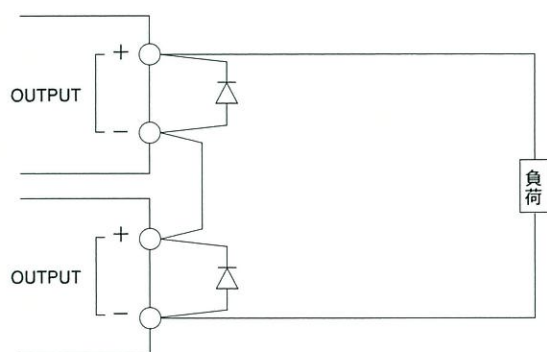
ダイオードによる電圧降下はありますが一番簡単で確実な方法を下図に示します。逆流防止ダイオードとしての効果もあります。ダイオードは順方向に連続して電流が流れますので決定に当たっては放熱フィンも考慮して下さい。



- ⚠ 2 コイルなどの誘導負荷にはシャントダイオードが必要です
- ⚠ 3 オプションでのシャントダイオードは電源装置内部に収納可能です。
- ⚠ 4 出力電圧、電流の設定は各々の電源装置での個別設定となります。
- ⚠ 5 デュアルトラッキング運転にはアイソレーションアンプ回路の追加が必要です。

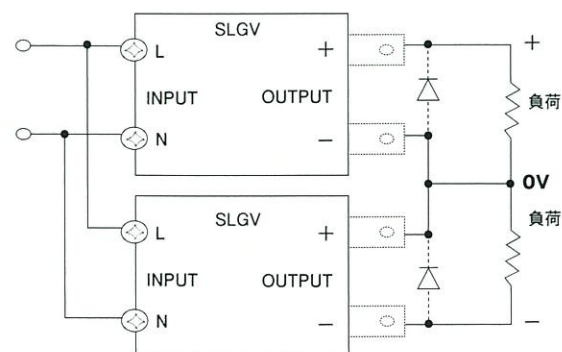
9. 直列運転

結線図を下図に示します。装置保護のためダイオードは必ず付加して下さい。ダイオードの容量は装置出力の電圧、電流以上の定格のものを使用して下さい。装置の出力回路と筐体間の最大電圧はDC500Vです。合計の電圧がそれ以下になる様にして下さい。



10. 両極性接続

2台の電源で+極性 - 極性として使用の場合、下記の要領で接続して下さい。



- ⚠ 1 電源装置保護のため上図点線の様に出力電流容量以上のシャントダイオードの追加を推奨します。