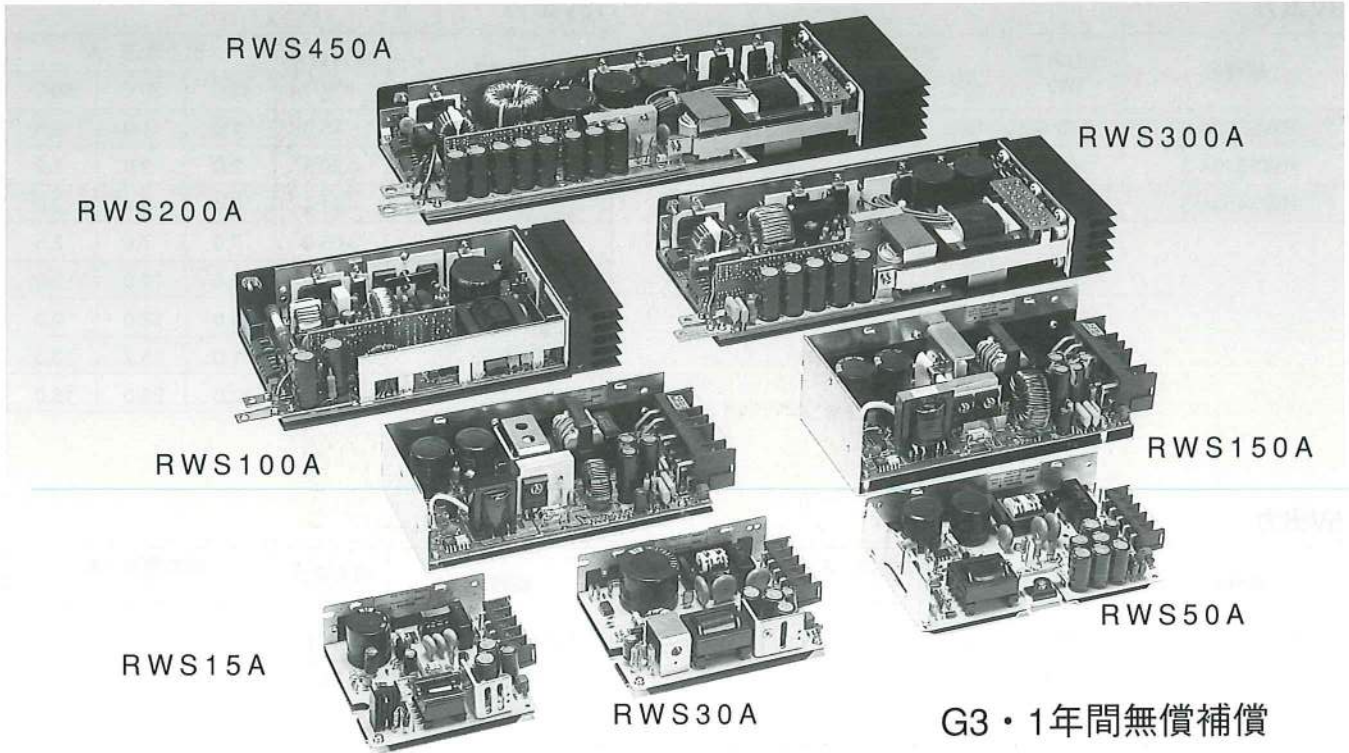


単出力15W~450W

RWS-A-SERIES



G3・1年間無償補償

■特長

- 1年間無償補償
- 高調波電流対策・力率改善回路 (PFHC) を搭載し I E C 1000-3-2に対応 (RWS200A、300A、450AにPFHC回路内蔵)
- オープンフレーム、スリム形状 (オプション：カバー付) 豊富な品揃え「15W~450W/8モデル37機種」
- ワールドワイドの100VAC/200VAC両入力対応
85~265VAC連続入力：RWS15A、RWS30A
100/200VAC手動切換：RWS50A、RWS100A
RWS150A
85~265VAC連続入力：RWS200A、RWS300A (PFHC回路内蔵) RWS450A
- リモートON/OFFコントロール：RWS200A、300A、450A
- リモートセンシング：RWS100A、150A、200A、300A、450A

■用途

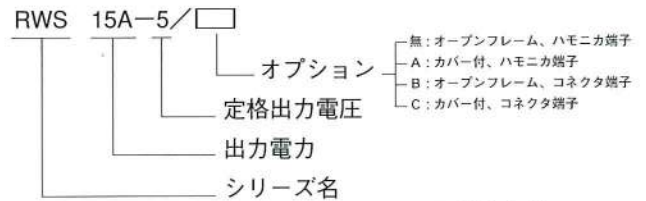
- ① 情報処理機器
- ② FA制御機器
- ③ 計測・検査・試験機器
- ④ 電子応用機器 (CAD、CAM、画像処理、表示映像・放送機器等)
- ⑤ 光学機器 (電子顕微鏡、ラボシステム等)

■モデル名

モデル名	RWS15A	RWS30A	RWS50A	RWS100A	RWS150A	RWS200A	RWS300A	RWS450A
出力電力	15W	30W	50W	100W	150W	200W	300W	450W
出力電圧	5V、12V、15V、24V、48V					3V、5V、12V、15V、24V		
入力電圧	85~265VAC (連続入力方式)		85~132VAC/170~265VAC (切換方式)			85~265VAC (連続入力方式)		

※85~265V連続入力・高調波電流抑制機能付のJWSシリーズもございます。(50W/75W/100W/150Wタイプ)

■型名称呼方法



オプションB、CはRWS15A、30A、50Aに限ります。

■安全規格

- UL1950認定
- CSA950認定 (C-UL)
- EN60950認定 (TUV)
電気用取締法準拠 (RWS15A、30A、50A、100A、150A)
(公称入力電圧AC100V)

■CEマーキング

CE EN60950認定品にCEマーク表示 (低電圧指令に適合)

■雑音端子電圧

- FCCクラスB準拠 (RWS15A、30A、50A)
- FCCクラスA準拠 (RWS100A、150A)

RWS-A-SERIES

3V出力

機種名	出力電力 (W)	出力電流 (A)		
		40℃	50℃	60℃
RWS200A-3	120.0	40.0	32.0	24.0
RWS300A-3	180.0	60.0	48.0	36.0
RWS450A-3	270.0	90.0	72.0	54.0

15V出力

機種名	出力電力 (W)	出力電流 (A)		
		40℃	50℃	60℃
RWS15A-15	15.0	1.0	1.0	0.6
RWS30A-15	30.0	2.0	2.0	1.2
RWS50A-15	51.0	3.4	3.4	2.0
RWS100A-15	105.0	7.0	7.0	3.5
RWS150A-15	150.0	10.0	10.0	5.0
RWS200A-15	225.0	15.0	12.0	9.0
RWS300A-15	315.0	21.0	15.7	10.5
RWS450A-15	480.0	32.0	24.0	16.0

5V出力

機種名	出力電力 (W)	出力電流 (A)		
		40℃	50℃	60℃
RWS15A-5	15.0	3.0	3.0	1.8
RWS30A-5	30.0	6.0	6.0	3.6
RWS50A-5	50.0	10.0	10.0	6.0
RWS100A-5	100.0	20.0	20.0	10.0
RWS150A-5	150.0	30.0	30.0	15.0
RWS200A-5	200.0	40.0	32.0	24.0
RWS300A-5	300.0	60.0	45.0	30.0
RWS450A-5	450.0	90.0	67.5	45.0

24V出力

機種名	出力電力 (W)	出力電流 (A)		
		40℃	50℃	60℃
RWS15A-24	16.8	0.7	0.7	0.4
RWS30A-24	31.2	1.3	1.3	0.8
RWS50A-24	50.4	2.1	2.1	1.2
RWS100A-24	108.0	4.5	4.5	2.2
RWS150A-24	156.0	6.5	6.5	3.2
RWS200A-24	216.0	9.0	7.2	5.4
RWS300A-24	312.0	13.0	9.7	6.5
RWS450A-24	480.0	20.0	15.0	10.0

12V出力

機種名	出力電力 (W)	出力電流 (A)		
		40℃	50℃	60℃
RWS15A-12	15.6	1.3	1.3	0.8
RWS30A-12	30.0	2.5	2.5	1.5
RWS50A-12	50.4	4.2	4.2	2.5
RWS100A-12	102.0	8.5	8.5	4.2
RWS150A-12	156.0	13.0	13.0	6.5
RWS200A-12	228.0	19.0	15.2	11.4
RWS300A-12	312.0	26.0	19.5	13.0
RWS450A-12	480.0	40.0	30.0	20.0

48V出力

機種名	出力電力 (W)	出力電流 (A)		
		40℃	50℃	60℃
RWS15A-48	14.4	0.3	0.3	0.18
RWS30A-48	28.8	0.6	0.6	0.36
RWS50A-48	48.0	1.0	1.0	0.6
RWS100A-48	100.8	2.1	2.1	1.05
RWS150A-48	153.6	3.2	3.2	1.6

※オープンフレーム標準取付時の出力電流値です。

RWS-A-SERIES

■共通仕様

(ご使用前に取扱説明をご覧ください)

仕様規格	型名	RWS15A	RWS30A	RWS50A	RWS100A	RWS150A
1. 入力電圧 (注1)		85~265VAC (47~440Hz) 110~330VDC 連続入力方式		85~132VAC/170~265VAC (47~440Hz) 230~330VDC 入力切換方式		
2. 出力保持時間		100VACに於いて20mS (TYP) 定格出力電圧、最大出力電流時				
3. 過電圧保護		出力遮断方式手動リセット型				
4. 過電流保護		フの字垂下方式自動復帰型				
5. リモートセンシング		—			可能	
6. ON/OFFコントロール		—				
7. 並列運転		—				
8. 直列運転		可能				
9. 動作周囲温度 (注2)		0~+60℃ RWS15A、30A、50A: 0℃~+50℃ 100%、+60℃ 60% RWS100A、150A: 0℃~+50℃ 100%、+60℃ 50%				
10. 動作周囲湿度		30~90%RH				
11. 保存温度		-30~+85℃				
12. 保存湿度		10~95%RH				
13. 冷却方式		自然空冷				
14. 周囲温度対出力変動		0~+50℃ 1% (TYP)				
15. 耐電圧		入力-出力間 3KVAC1分間 (20mA) 入力-筐体間 2KVAC1分間 (20mA) 出力-筐体間 500VAC 1分間 (100mA)				
16. 絶縁抵抗		出力-筐体間 25℃ 70%RH 500VDCにて100MΩ以上				
17. 耐振動		2G以下 (10~55Hz、2G一定 掃引1分 X、Y、Z各方向1時間)				
18. 耐衝撃		20G以下				

注1. 安全規格 (UL、CSA等) 申請時は、100-240VAC、50/60Hz (RWS15A、30A)、100-120VAC/200-240VAC、50/60Hz (RWS50A、100A、150A) となります。

注2. オープンフレーム標準取付時の出力ディレーティングです。(出力ディレーティングは、取付方向およびカバー取付により異なります。)

※高調波電流抑制機能付のJWSシリーズもございます。
入力85~265VAC、出力50W・75W・100W・150Wタイプ

RWS-A-SERIES

■共通仕様

(ご使用前に取扱説明をご覧ください)

仕様規格	型名	RWS200A	RWS300A	RWS450A
1. 入力電圧 (注1)		85~265VAC (47~63Hz) 連続入力方式		
2. 出力保持時間		100VACに於いて20mS (TYP) 定格出力電圧、最大出力電流時		
3. 過電圧保護		出力遮断方式手動リセット型		
4. 過電流保護		フの字垂下方式自動復帰型		
5. リモートセンシング		可能		
6. ON/OFFコントロール		可能 +R-R間 2.0~5V:出力遮断 0~0.8V:出力立上り		
7. 並列運転		—		
8. 直列運転		可能		
9. 動作周囲温度 (注2)		-10~+60℃ RWS200A: -10℃~+40℃ 100%、+50℃ 80%、+60℃ 60% (強制空冷時=+50℃ 100%、+60℃ 80%、+70℃ 60%) RWS300A、450A: -10℃~+40℃ 100%、+50℃ 75%、+60℃ 50% (強制空冷時=+50℃ 100%、+60℃ 75%、+70℃ 50%)		
10. 動作周囲湿度		30~90%RH		
11. 保存温度		-30~+85℃		
12. 保存湿度		10~95%RH		
13. 冷却方式		自然空冷		
14. 周囲温度対出力変動		0~+40℃ 1% (TYP)		
15. 耐電圧		入力-出力間 3KVAC1分間 (20mA) 入力-筐体間 2KVAC1分間 (20mA) 出力-筐体間 500VAC 1分間 (100mA)		
16. 絶縁抵抗		出力-筐体間 25℃ 70%RH 500VDCにて100MΩ以上		
17. 耐振動		2G以下 (10~55Hz、2G一定 掃引1分 X、Y、Z各方向1時間)		
18. 耐衝撃		20G以下		

注1. 安全規格 (UL、CSA等) 申請時は、100-240VAC、50/60Hzとなります。

注2. オープンフレーム標準取付時の出力ディレーティングです。(出力ディレーティングは、取付方向およびカバー取付により異なります。)

個別仕様

RWS15A

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

★

仕様規格	型名	RWS15A - 5	RWS15A - 12	RWS15A - 15	RWS15A - 24	RWS15A - 48
1. 定格直流出力電圧		5V	12V	15V	24V	48V
2. 最大直流出力電流		3.0A	1.3A	1.0A	0.7A	0.3A
3. 最大出力電力		15.0W	15.6W	15.0W	16.8W	14.4W
4. 効率 (TYP)	(注1)	71%	75%	77%	78%	78%
5. 入力電流 (TYP)	(注2)	0.35A (100VAC入力時)、0.2A (200VAC入力時)				
6. 入力サージ電流 (TYP)	(注7)	20A (100VAC入力時)、40A (200VAC入力時)				
7. 出力電圧可変範囲		±10%				
8. 最大リップル電圧 (含ノイズ)		120mV	150mV	150mV	200mV	300mV
9. 最大入力変動	(注3)	20mV	48mV	60mV	96mV	192mV
10. 最大負荷変動	(注4)	40mV	100mV	120mV	150mV	250mV
11. 過電流保護	(注5)	3.15A~	1.36A~	1.05A~	0.73A~	0.31A~
12. 過電圧保護	(注6)	5.75~6.75V	13.8~16.2V	17.3~20.3V	27.6~32.4V	55.2~64.8V
13. 重量		270g				
14. UL規格 (UL1950)		 認定品		(標準・A・B・Cタイプ)		
15. CSA規格 (CSA950)		 認定品 (C-UL)		(標準・A・B・Cタイプ)		
16. EN規格 (EN60950)		 認定品 (TUV)		(標準・A・B・Cタイプ)		
17. 雑音端子電圧		FCCクラスB準拠				

注1. 100VAC最大出力電力時の標準値です。

注2. 最大出力電力時の標準値です。

注3. 85~265VAC/110~330VDC負荷一定時の値です。

注4. 無負荷 ⇄ 全負荷、入力一定時の値です。

注5. フの字垂下方式自動復帰型です。

注6. 出力遮断方式手動リセット型です。

注7. コールドスタート時 (Ta=25°C) の値です。

個別仕様

RWS30A

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

★

仕様規格	型名	RWS30A - 5	RWS30A - 12	RWS30A - 15	RWS30A - 24	RWS30A - 48
1. 定格直流出力電圧		5V	12V	15V	24V	48V
2. 最大直流出力電流		6.0A	2.5A	2.0A	1.3A	0.6A
3. 最大出力電力		30.0W	30.0W	30.0W	31.2W	28.8W
4. 効率 (TYP)	(注1)	72%	77%	79%	81%	81%
5. 入力電流 (TYP)	(注2)	0.65A (100VAC入力時)、0.35A (200VAC入力時)				
6. 入力サージ電流 (TYP)	(注7)	20A (100VAC入力時)、40A (200VAC入力時)				
7. 出力電圧可変範囲		±10%				
8. 最大リップル電圧 (含ノイズ)		120mV	150mV	150mV	200mV	300mV
9. 最大入力変動	(注3)	20mV	48mV	60mV	96mV	192mV
10. 最大負荷変動	(注4)	40mV	100mV	120mV	150mV	250mV
11. 過電流保護	(注5)	6.3A~	2.63A~	2.1A~	1.37A~	0.63A~
12. 過電圧保護	(注6)	5.75~6.75V	13.8~16.2V	17.3~20.3V	27.6~32.4V	55.2~64.8V
13. 重量		310g				
14. UL規格 (UL1950)		 認定品		(標準・A・B・Cタイプ)		
15. CSA規格 (CSA950)		 認定品 (C-UL)		(標準・A・B・Cタイプ)		
16. EN規格 (EN60950)		 認定品 (TUV)		(標準・A・B・Cタイプ)		
17. 雑音端子電圧		FCCクラスB準拠				

注1. 100VAC最大出力電力時の標準値です。

注2. 最大出力電力時の標準値です。

注3. 85~265VAC/110~330VDC負荷一定時の値です。

注4. 無負荷 ⇄ 全負荷、入力一定時の値です。

注5. フの字垂下方式自動復帰型です。

注6. 出力遮断方式手動リセット型です。

注7. コールドスタート時 (Ta=25°C) の値です。

RWS50A

個別仕様

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

★

仕様規格	型名	RWS50A - 5	RWS50A - 12	RWS50A - 15	RWS50A - 24	RWS50A - 48
1. 定格直流出力電圧		5V	12V	15V	24V	48V
2. 最大直流出力電流		10.0A	4.2A	3.4A	2.1A	1.0A
3. 最大出力電力		50.0W	50.4W	51.0W	50.4W	48.0W
4. 効率 (TYP)	(注1)	74%	77%	78%	81%	81%
5. 入力電流 (TYP)	(注2)	1.2A (100VAC入力時)、0.61A (200VAC入力時)				
6. 入力サージ電流 (TYP)	(注7)	16A (100VAC入力時)、32A (200VAC入力時)				
7. 出力電圧可変範囲		±10%				
8. 最大リップル電圧 (含ノイズ)		120mV	150mV	150mV	200mV	300mV
9. 最大入力変動	(注3)	20mV	48mV	60mV	96mV	192mV
10. 最大負荷変動	(注4)	40mV	100mV	120mV	150mV	250mV
11. 過電流保護	(注5)	10.5A~	4.41A~	3.57A~	2.21A~	1.05A~
12. 過電圧保護	(注6)	5.75~6.75V	13.8~16.2V	17.3~20.3V	27.6~32.4V	55.2~64.8V
13. 重量		380g				
14. UL規格 (UL1950)		 認定品 (標準・A・B・Cタイプ)				
15. CSA規格 (CSA950)		 認定品 (C-UL) (標準・A・B・Cタイプ)				
16. EN規格 (EN60950)		 認定品 (TUV) (標準・A・B・Cタイプ)				
17. 雑音端子電圧		FCCクラスB準拠				

注1. 100VAC最大出力電力時の標準値です。

注2. 最大出力電力時の標準値です。

注3. 85~132VAC/170~265VAC/230~330VDC
負荷一定時の値です。

注4. 無負荷 ⇄ 全負荷、入力一定時の値です。

注5. フの字垂下方式自動復帰型です。

注6. 出力遮断方式手動リセット型です。

注7. コールドスタート時 (Ta=25°C) の値です。

RWS100A

個別仕様

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

★

仕様規格	型名	RWS100A - 5	RWS100A - 12	RWS100A - 15	RWS100A - 24	RWS100A - 48
1. 定格直流出力電圧		5V	12V	15V	24V	48V
2. 最大直流出力電流		20.0A	8.5A	7.0A	4.5A	2.1A
3. 最大出力電力		100.0W	102.0W	105.0W	108.0W	100.8W
4. 効率 (TYP)	(注1)	78%	80%	82%	84%	84%
5. 入力電流 (TYP)	(注2)	2.2A (100VAC入力時)、1.2A (200VAC入力時)				
6. 入力サージ電流 (TYP)		15A (100VAC入力時)、30A (200VAC入力時)				
7. 出力電圧可変範囲		±10%				
8. 最大リップル電圧 (含ノイズ)		120mV	150mV	150mV	150mV	200mV
9. 最大入力変動	(注3)	20mV	48mV	60mV	96mV	192mV
10. 最大負荷変動	(注4)	40mV	100mV	120mV	150mV	250mV
11. 過電流保護	(注5)	21.0A~	8.9A~	7.3A~	4.7A~	2.2A~
12. 過電圧保護	(注6)	5.75~6.75V	13.8~16.2V	17.3~20.3V	27.6~32.4V	55.2~64.8V
13. 重量		690g				
14. UL規格 (UL1950)		 認定品 (標準・Aタイプ)				
15. CSA規格 (CSA950)		 認定品 (C-UL) (標準・Aタイプ)				
16. EN規格 (EN60950)		 認定品 (TUV) (標準・Aタイプ)				
17. 雑音端子電圧		FCCクラスA準拠				

注1. 100/200VAC最大出力電力時の標準値です。

注2. 最大出力電力時の標準値です。

注3. 85~132VAC/170~265VAC/230~330VDC
負荷一定時の値です。

注4. 無負荷 ⇄ 全負荷、入力一定時の値です。

注5. フの字垂下方式自動復帰型です。

注6. 出力遮断方式手動リセット型です。

個別仕様

RWS150A

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

★

仕様規格	型名	RWS150A - 5	RWS150A - 12	RWS150A - 15	RWS150A - 24	RWS150A - 48
1. 定格直流出力電圧		5V	12V	15V	24V	48V
2. 最大直流出力電流		30.0A	13.0A	10.0A	6.5A	3.2A
3. 最大出力電力		150.0W	156.0W	150.0W	156.0W	153.6W
4. 効率 (TYP)	(注1)	78%	80%	82%	84%	84%
5. 入力電流 (TYP)	(注2)	3.2A (100VAC入力時)、1.7A (200VAC入力時)				
6. 入力サージ電流 (TYP)		15A (100VAC入力時)、30A (200VAC入力時)				
7. 出力電圧可変範囲		±10%				
8. 最大リップル電圧 (含ノイズ)		120mV	150mV	150mV	150mV	200mV
9. 最大入力変動	(注3)	20mV	48mV	60mV	96mV	192mV
10. 最大負荷変動	(注4)	40mV	100mV	120mV	150mV	250mV
11. 過電流保護	(注5)	31.5A~	13.6A~	10.5A~	6.8A~	3.3A~
12. 過電圧保護	(注6)	5.75~6.75V	13.8~16.2V	17.3~20.3V	27.6~32.4V	55.2~64.8V
13. 重量		890g				
14. UL規格 (UL1950)		 認定品		(標準・Aタイプ)		
15. CSA規格 (CSA950)		 認定品 (C-UL)		(標準・Aタイプ)		
16. EN規格 (EN60950)		 認定品 (TUV)		(標準・Aタイプ)		
17. 雑音端子電圧		FCCクラスA準拠				

注1. 100VAC最大出力電力時の標準値です。

注2. 最大出力電力時の標準値です。

注3. 85~132VAC/170~265VAC/230~330VDC
負荷一定時の値です。

注4. 無負荷 ⇄ 全負荷、入力一定時の値です。

注5. フの字垂下方式自動復帰型です。

注6. 出力遮断方式手動リセット型です。

個別仕様

RWS200A

★

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

仕様規格	型名	RWS200A - 3	RWS200A - 5	RWS200A - 12	RWS200A - 15	RWS200A - 24
1. 定格直流出力電圧		3V	5V	12V	15V	24V
2. 最大直流出力電流		40A	40A	19A	15A	9A
3. 最大出力電力		120W	200W	228W	225W	216W
4. 効率 (TYP)	(注1)	68%	75%	77%	78%	81%
5. 入力電流 (TYP)	(注2)	3.0A (100VAC入力時)、1.5A (200VAC入力時)				
6. 力率	(注2)	0.95 (PFHC回路内蔵) 100VAC/200VAC入力時				
7. 入力サージ電流 (TYP)		14A (100VAC入力時)、28A (200VAC入力時)				
8. 出力電圧可変範囲		±10%				
9. 最大リップル電圧 (含ノイズ)		150mV	150mV	180mV	180mV	240mV
10. 最大入力変動	(注3)	20mV	20mV	30mV	30mV	40mV
11. 最大負荷変動	(注4)	20mV	20mV	30mV	30mV	40mV
12. 過電流保護	(注5)	42~50A	42~50A	19.9~23.7A	15.7~18.7A	9.4~11.2A
13. 過電圧保護	(注6)	3.6~4.2V	6.0~7.0V	14.4~16.8V	18.0~21.0V	28.0~32.0V
14. 重量		1500g				
15. UL規格 (UL1950)		 認定品		(標準・Aタイプ)		
16. CSA規格 (CSA950)		 認定品 (C-UL)		(標準・Aタイプ)		
17. EN規格 (EN60950)		 認定品 (TUV)		(標準・Aタイプ)		

注1. 100VAC最大出力電力時の標準値です。

注2. 100VAC/200VAC、最大出力電力時の標準値です。

注3. 85~265VAC、負荷一定時の値です。

注4. 無負荷 ⇄ 全負荷、入力一定時の値です。

注5. フの字垂下方式自動復帰型です。

注6. 出力遮断方式手動リセット型です。

RWS300A

個別仕様

★

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

仕様規格	型名	RWS300A - 3	RWS300A - 5	RWS300A - 12	RWS300A - 15	RWS300A - 24
1. 定格直流出力電圧		3V	5V	12V	15V	24V
2. 最大直流出力電流		60A	60A	26A	21A	13A
3. 最大出力電力		180W	300W	312W	315W	312W
4. 効率 (TYP)	(注1)	71%	76%	78%	78%	82%
5. 入力電流 (TYP)	(注2)	4.0A (100VAC入力時)、2.0A (200VAC入力時)				
6. 力率	(注2)	0.95 (PFHC回路内蔵) 100VAC/200VAC入力時				
7. 入力サージ電流 (TYP)		14A (100VAC入力時)、28A (200VAC入力時)				
8. 出力電圧可変範囲		±10%				
9. 最大リップル電圧 (含ノイズ)		150mV	150mV	180mV	180mV	240mV
10. 最大入力変動	(注3)	20mV	20mV	30mV	30mV	40mV
11. 最大負荷変動	(注4)	20mV	20mV	30mV	30mV	40mV
12. 過電流保護	(注5)	63~75A	63~75A	27.3~32.5A	22.1~26.2A	13.7~16.2A
13. 過電圧保護	(注6)	3.6~4.2V	6.0~7.0V	14.4~16.8V	18.0~21.0V	28.0~32.0V
14. 重量		2200g				
15. UL規格 (UL1950)		 認定品 (標準・Aタイプ)				
16. CSA規格 (CSA950)		 認定品 (C-UL) (標準・Aタイプ)				
17. EN規格 (EN60950)		 認定品 (TUV) (標準・Aタイプ)				

注1. 100VAC最大出力電力時の標準値です。
 注2. 200VAC/200VAC、最大出力電力時の標準値です。
 注3. 85~265VAC、負荷一定時の値です。
 注4. 無負荷 ⇄ 全負荷、入力一定時の値です。

注5. フの字垂下方式自動復帰型です。
 注6. 出力遮断方式手動リセット型です。

RWS450A

個別仕様

★

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

仕様規格	型名	RWS450A - 3	RWS450A - 5	RWS450A - 12	RWS450A - 15	RWS450A - 24
1. 定格直流出力電圧		3V	5V	12V	15V	24V
2. 最大直流出力電流		90A	90A	40A	32A	20A
3. 最大出力電力		270W	450W	480W	480W	480W
4. 効率 (TYP)	(注1)	71%	76%	78%	78%	82%
5. 入力電流 (TYP)	(注2)	6.2A (100VAC入力時)、3.1A (200VAC入力時)				
6. 力率	(注2)	0.95 (PFHC回路内蔵) 100VAC/200VAC入力時				
7. 入力サージ電流 (TYP)		14A (100VAC入力時)、28A (200VAC入力時)				
8. 出力電圧可変範囲		±10%				
9. 最大リップル電圧 (含ノイズ)		150mV	150mV	180mV	180mV	240mV
10. 最大入力変動	(注3)	20mV	20mV	30mV	30mV	40mV
11. 最大負荷変動	(注4)	20mV	20mV	30mV	30mV	40mV
12. 過電流保護	(注5)	94.5~103.5A	94.5~103.5A	42.0~46.0A	33.6~36.8A	21.0~23.0A
13. 過電圧保護	(注6)	3.6~4.2V	6.0~7.0V	14.4~16.8V	18.0~21.0V	28.0~32.0V
14. 重量		2800g				
15. UL規格 (UL1950)		 認定品 (標準・Aタイプ)				
16. CSA規格 (CSA950)		 認定品 (C-UL) (標準・Aタイプ)				
17. EN規格 (EN60950)		 認定品 (TUV) (標準・Aタイプ)				

注1. 100VAC最大出力電力時の標準値です。
 注2. 最大出力電力時の標準値です。
 注3. 85~265VAC、負荷一定時の値です。
 注4. 無負荷 ⇄ 全負荷、入力一定時の値です。

注5. フの字垂下方式自動復帰型です。
 注6. 出力遮断方式手動リセット型です。

RWS-A-SERIES

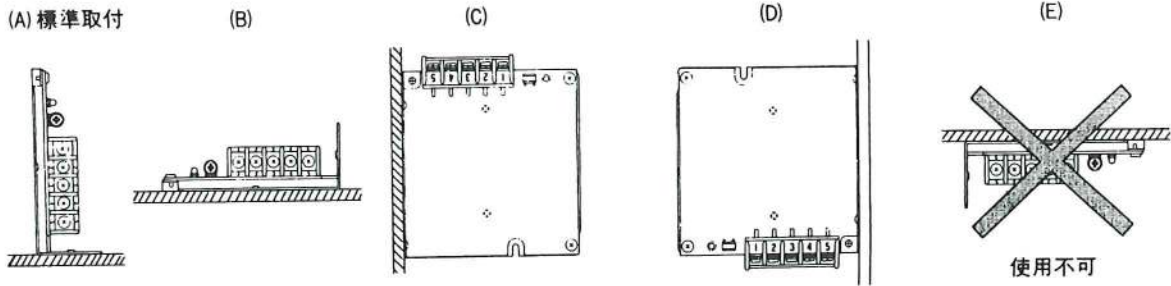
■出力ディレーティング

電源を実装される場合は、標準取付方法(A)のご使用をお勧めします。

RWS15A~150Aは、標準取付方法(A)の他に取付方法(B)、(C)、(D)での使用が可能ですが、下記出力ディレーティング内でご使用下さい。その他の取付方法では、電源内部に熱がこもりますのでお避け下さい。

RW200A~450Aは、標準取付方法(A)の他に取付方法(B)での使用が可能ですが、下記出力ディレーティング内でご使用下さい。その他の取付方法では、電源内部に熱がこもりますのでお避け下さい。

●RWS15A、30A、50A

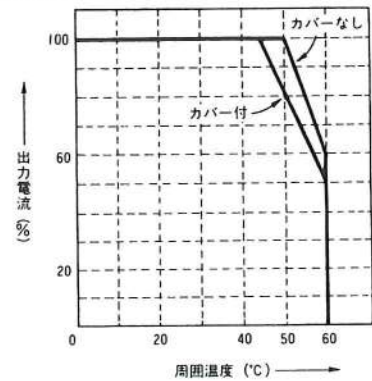


取付方法による出力ディレーティング表 (単位: %)

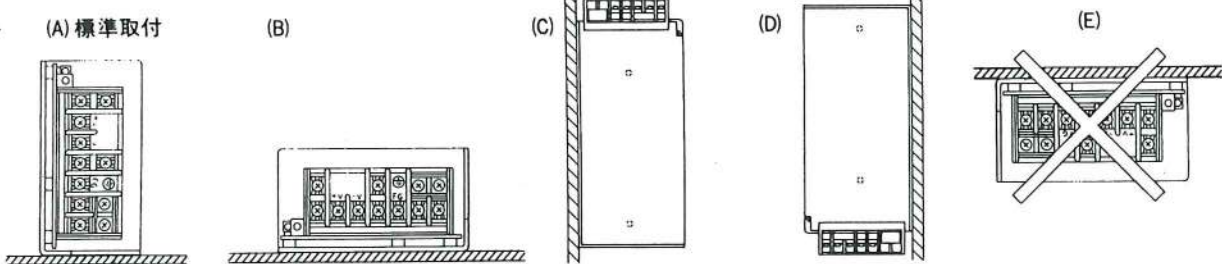
	RWS15A				RWS30A				RWS50A			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
30°C	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)
40°C	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (80)	80 (60)	100 (100)	100 (80)	100 (80)	100 (60)
45°C	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (80)	90 (80)	70 (60)	100 (100)	100 (80)	100 (80)	90 (50)
50°C	100 (80)	100 (80)	100 (80)	100 (80)	100 (80)	100 (80)	80 (60)	60 (40)	100 (80)	100 (60)	100 (60)	80 (40)
60°C	60 (50)	60 (50)	60 (50)	60 (50)	60 (50)	60 (50)	60 (40)	—	60 (50)	60 (40)	60 (40)	40 (—)

* () 内の数値はカバー付時の出力ディレーティングです。

標準取付方法(A)時の出力ディレーティングカーブ



●RWS100A、150A

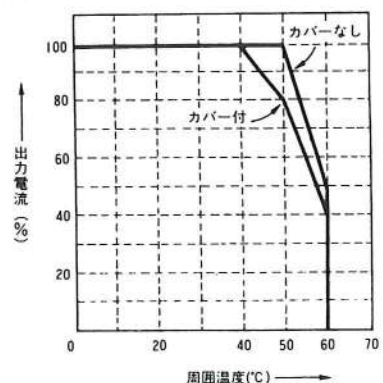


取付方法による出力ディレーティング表 (単位: %)

	RWS100A				RWS150A			
	A	B	C	D	A	B	C	D
30°C	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)
40°C	100 (100)	100 (70)	100 (70)	80 (70)	100 (100)	100 (70)	100 (70)	80 (70)
50°C	100 (80)	80 (60)	80 (60)	60 (60)	100 (80)	80 (60)	80 (60)	60 (60)
60°C	50 (40)	40 (40)	40 (40)	40 (40)	50 (40)	40 (40)	40 (40)	40 (40)

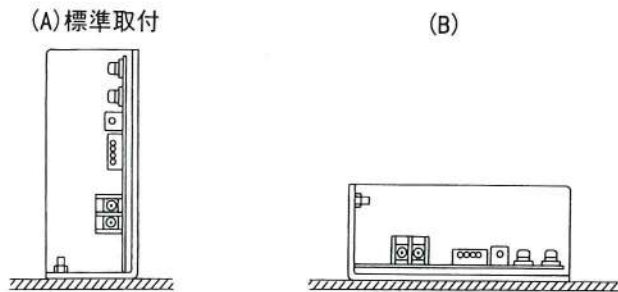
* () 内の数値はカバー付時の出力ディレーティングです。

標準取付方法(A)時の出力ディレーティングカーブ



RWS-A-SERIES

●RWS200A、300A、450A

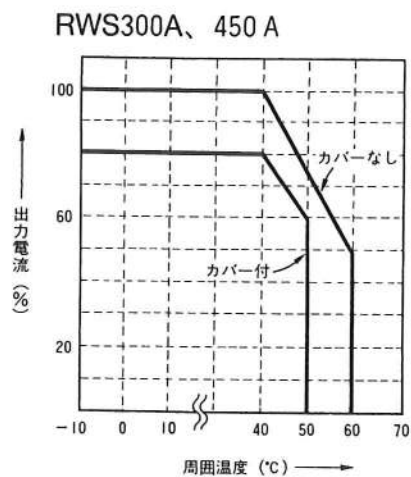
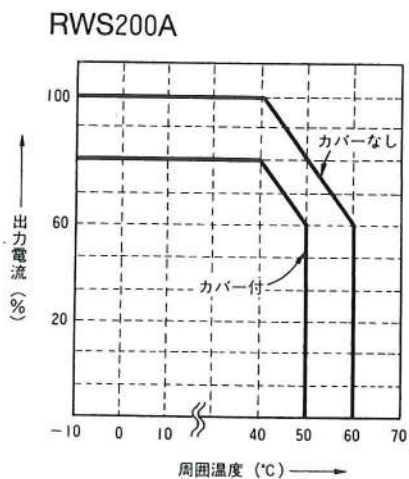


取付方法による出力ディレーティング表 (単位: %)

	RWS200A		RWS300A		RWS450A	
	A	B	A	B	A	B
30℃	100 (80)	90 (80)	100 (80)	90 (80)	100 (80)	90 (80)
40℃	100 (80)	90 (80)	100 (80)	90 (80)	100 (80)	90 (80)
45℃	80 (60)	70 (60)	75 (60)	75 (60)	75 (60)	75 (60)
50℃	60 —	50 —	50 —	50 —	50 —	50 —

* () 内の数値はカバー付時の出力ディレーティングです。

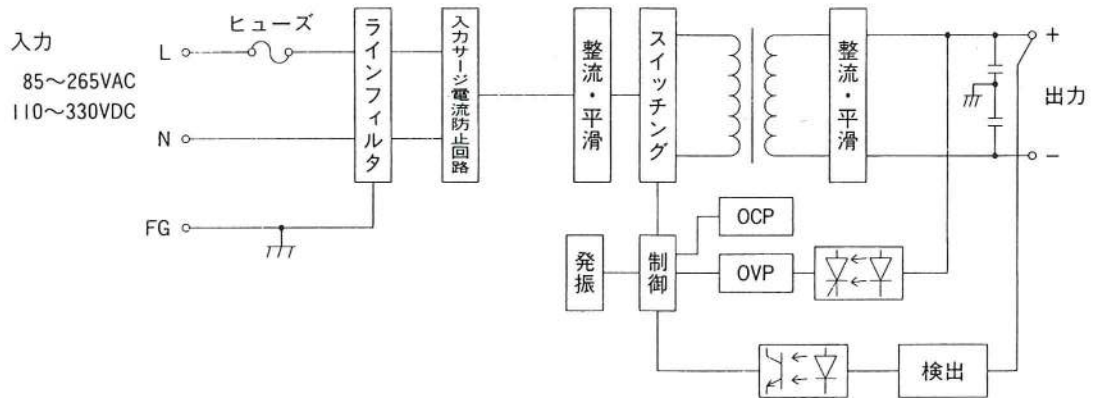
標準取付方法(A)時の出力ディレーティングカーブ



RWS-A-SERIES

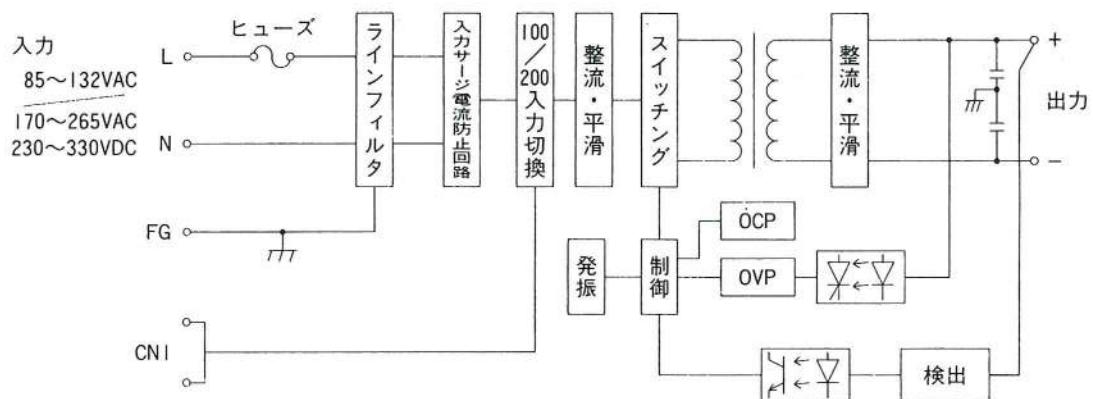
■ブロック・ダイアグラム

RWS15A、30A



- 回路方式 他励フライバック方式
- 発振周波数 120KHz
- ヒューズ容量 RWS15A : 2A
RWS30A : 2.5A

RWS50A

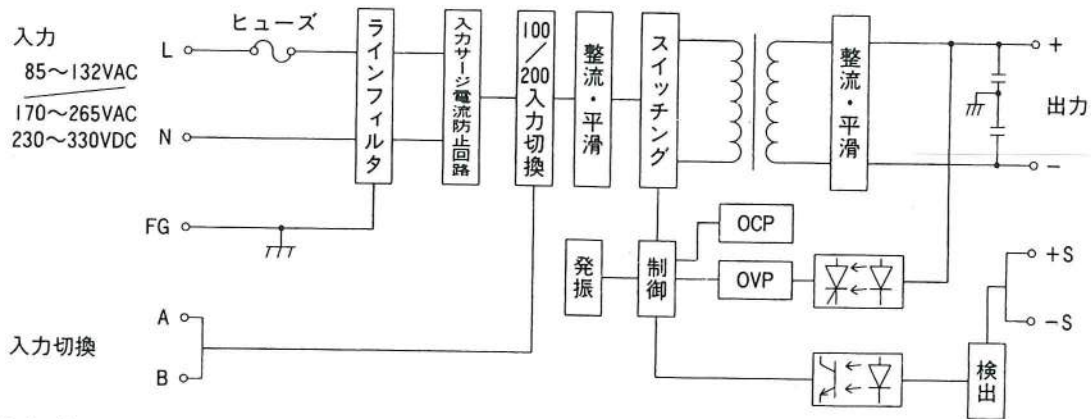


- 回路方式 他励フライバック方式
- 発振周波数 120KHz
- ヒューズ容量 3A

RWS-A-SERIES

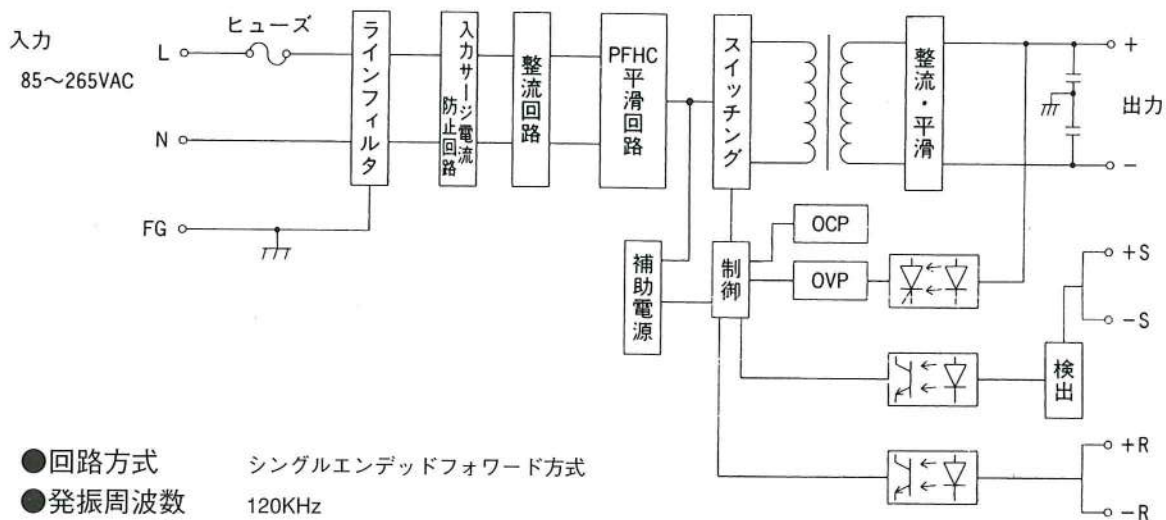
■ブロック・ダイアグラム

RWS100A、150A



- 回路方式 シングルエンデッドフォワード方式
- 発振周波数 140KHz
- ヒューズ容量 RWS100A : 5A
 RWS150A : 6A

RWS200A、300A、450A

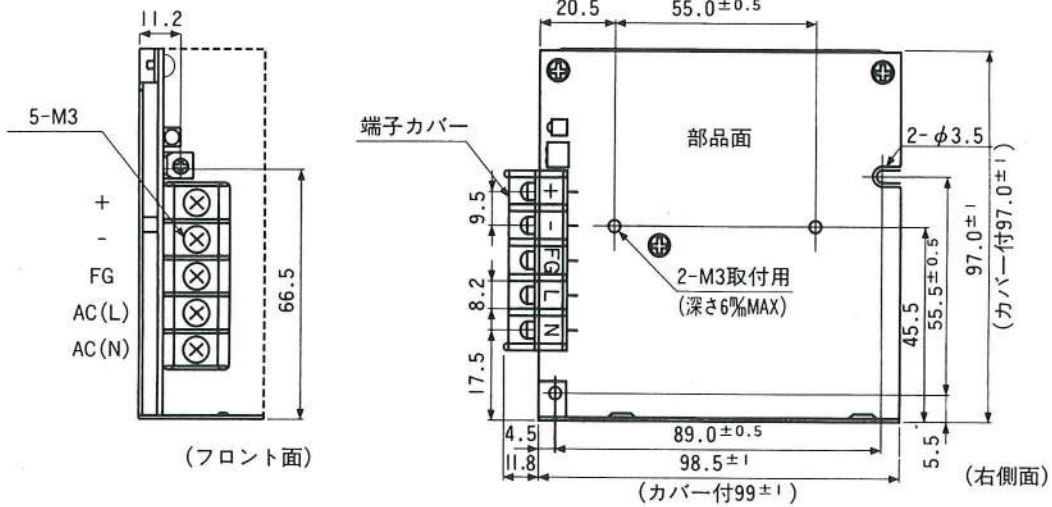


- 回路方式 シングルエンデッドフォワード方式
- 発振周波数 120KHz
- ヒューズ容量 RWS200A : 8 A
 RWS300A : 10A
 RWS450A : 15A

RWS-A-SERIES

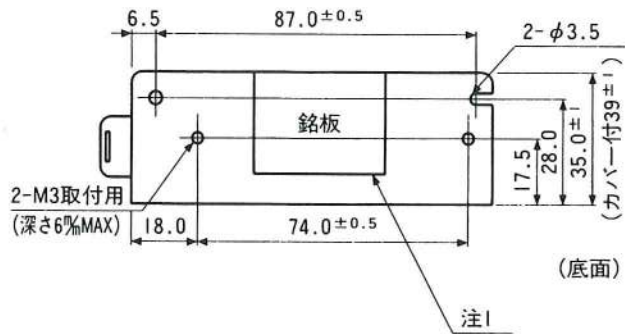
■外観図 (標準タイプ及びAタイプ)

RWS15A



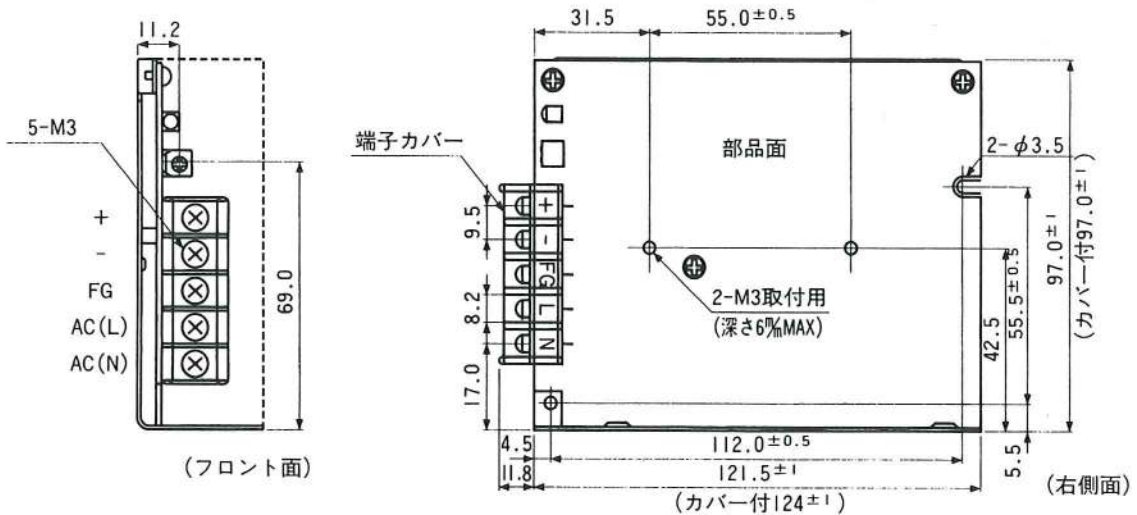
- 材質
- ケース：鉄
- 基板：CEM-3 (UL94V-0)

注1 型名及び仕様規格により定められた出力電圧値と出力電流値及び製造国名が表示されます。



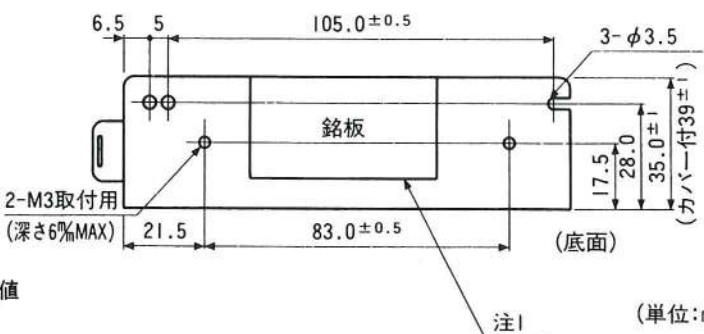
(単位:mm)

RWS30A



- 材質
- ケース：鉄
- 基板：CEM-3 (UL94V-0)

注1 型名及び仕様規格により定められた出力電圧値と出力電流値及び製造国名が表示されます。

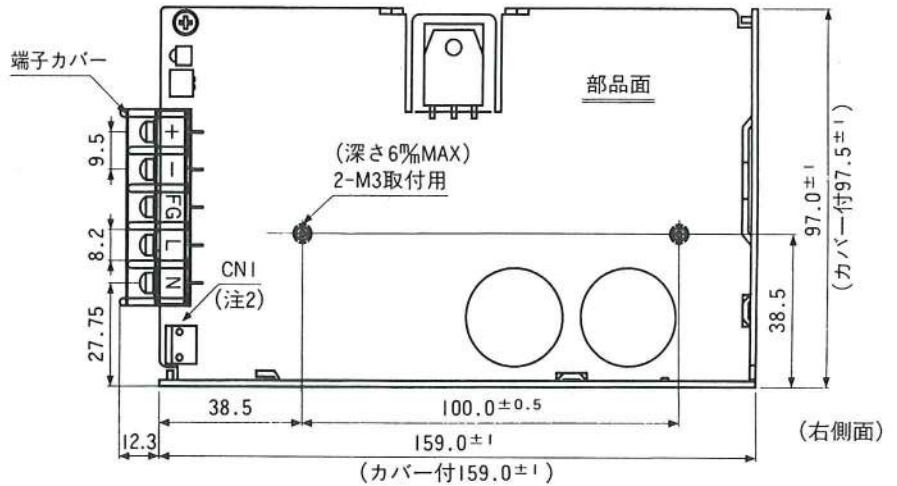
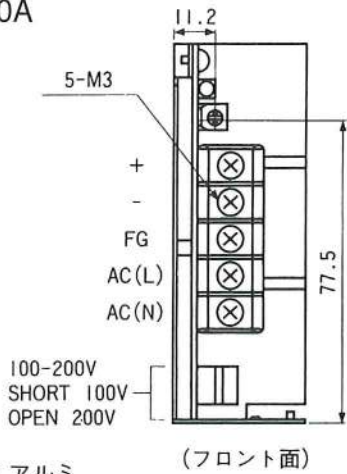


(単位:mm)

RWS-A-SERIES

■外観図 (標準タイプ及びAタイプ)

RWS50A



●材質

ケース：アルミ

基板：CEM-3

(UL94V-0)

●付属品：CN1用ショートプラグ(入力切替用) ……1

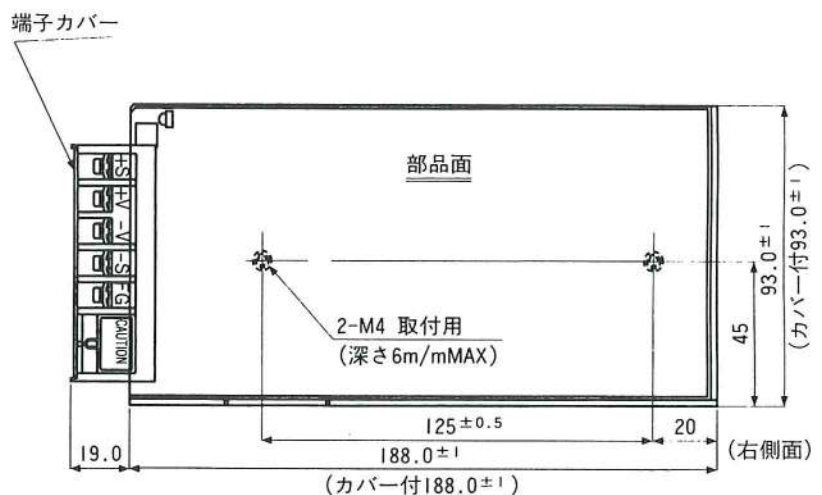
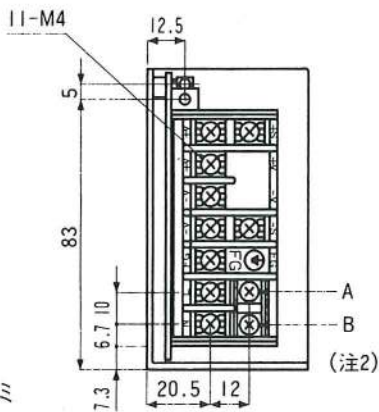
注1. 型名及び仕様規格により定められた出力電圧値と出力電流値及び製造国名が表示されます。

注2. 入力電圧切り換え端子

CN1ショート：85～132VAC

CN1オープン：170～265VACまたは
230～330VDC

RWS100A



●材質

ケース：アルミ

基板：ガラスエポキシ (フロント面)

(FR-4 UL94V-0)

両面スルーホール

●付属品：ショートピース(+と+S、-と-S接続用) ……2

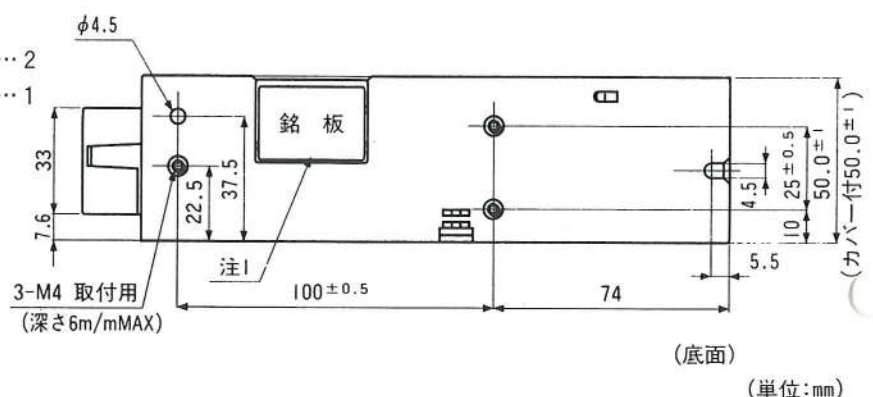
ショートピース(入力切替用) ……1

注1. 型名及び仕様規格により定められた出力電圧値と出力電流値及び製造国名が表示されます。

注2. 入力電圧切り換え端子

A-Bショート：85～132VAC

A-Bオープン：170～265VACまたは
230～330VDC



RWS-A-SERIES

■外観図 (標準タイプ及びAタイプ)

RWS150A

●材質

ケース：アルミ

基板：ガラスエポキシ (フロント面)

(FR-4 UL94V-0)

両面スルーホール

●付属品：ショートピース(+と+S、-と-S接続用)

..... 2

ショートピース(入力切換用) 1

注1. 型名及び仕様規格により定められた出力電圧値と出力電流値及び製造国名が表示されます。

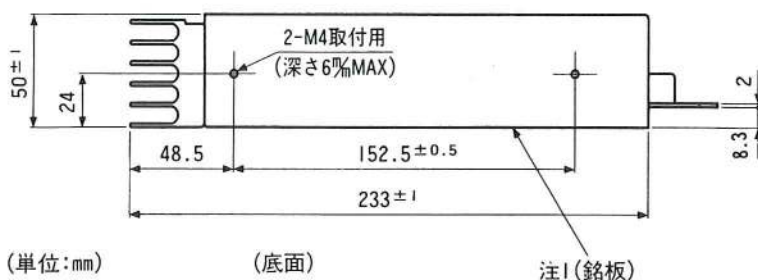
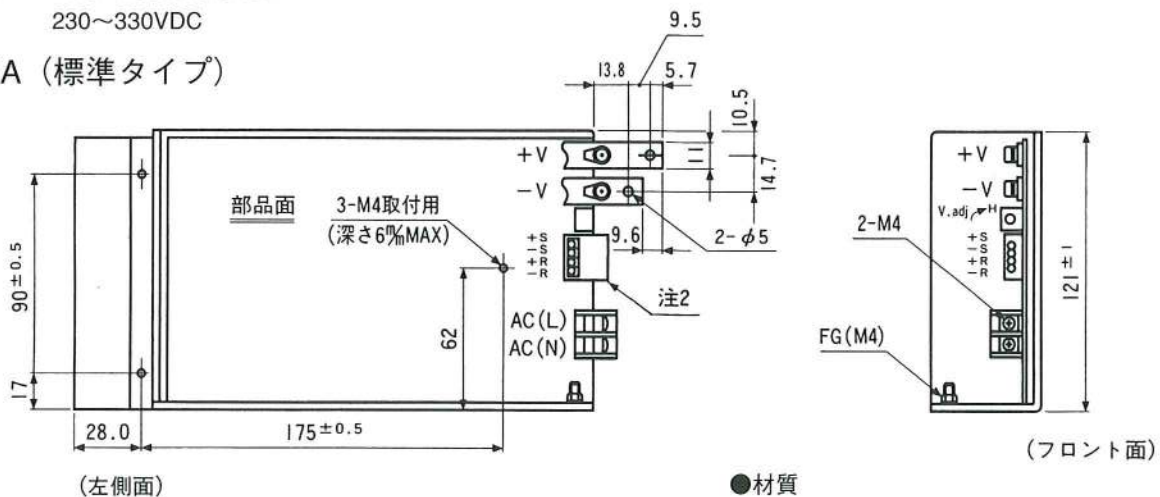
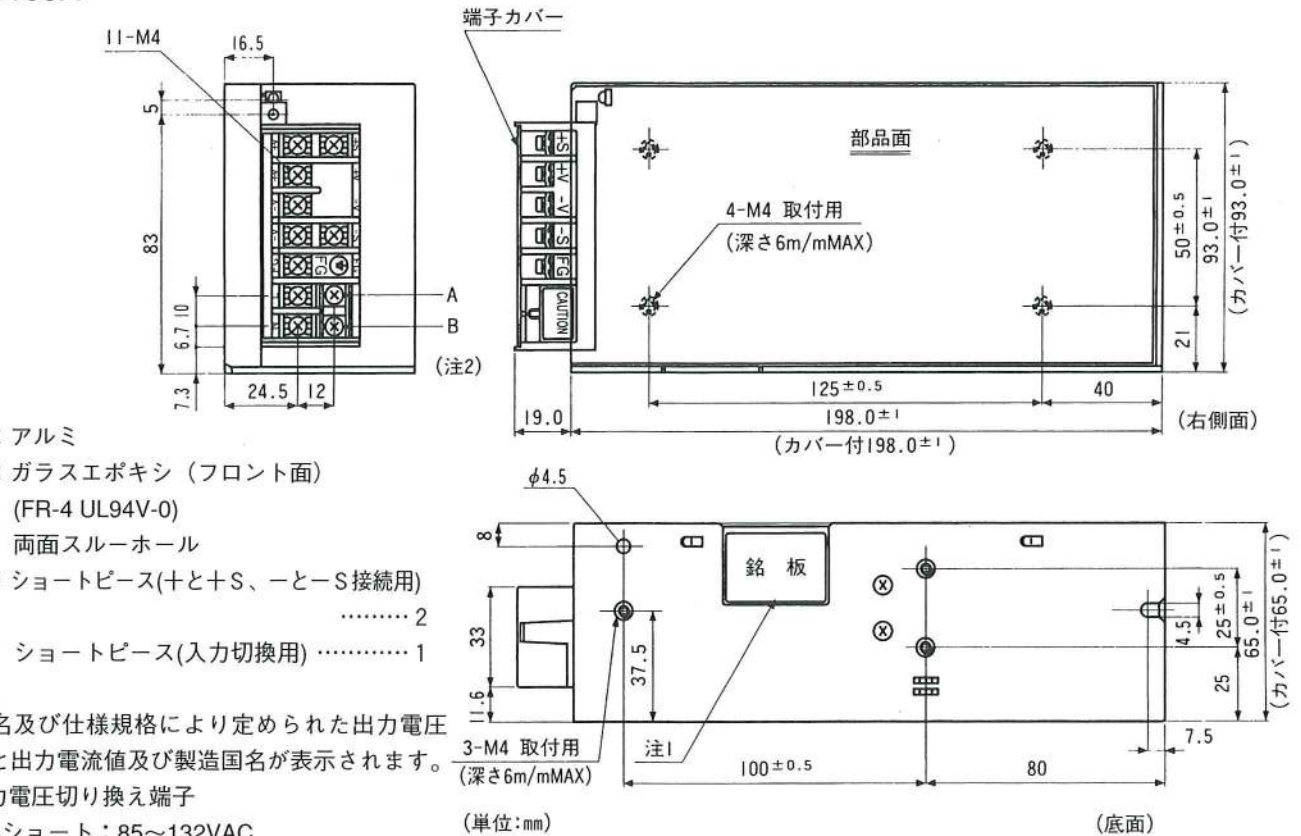
注2. 入力電圧切り換え端子

A-Bショート：85~132VAC

A-Bオープン：170~265VACまたは

230~330VDC

RWS200A (標準タイプ)



●材質

ケース：アルミ

基板：ガラスエポキシ(FR-4 UL94V-0)

両面スルーホール

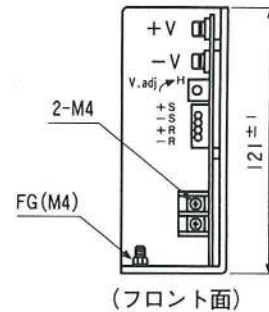
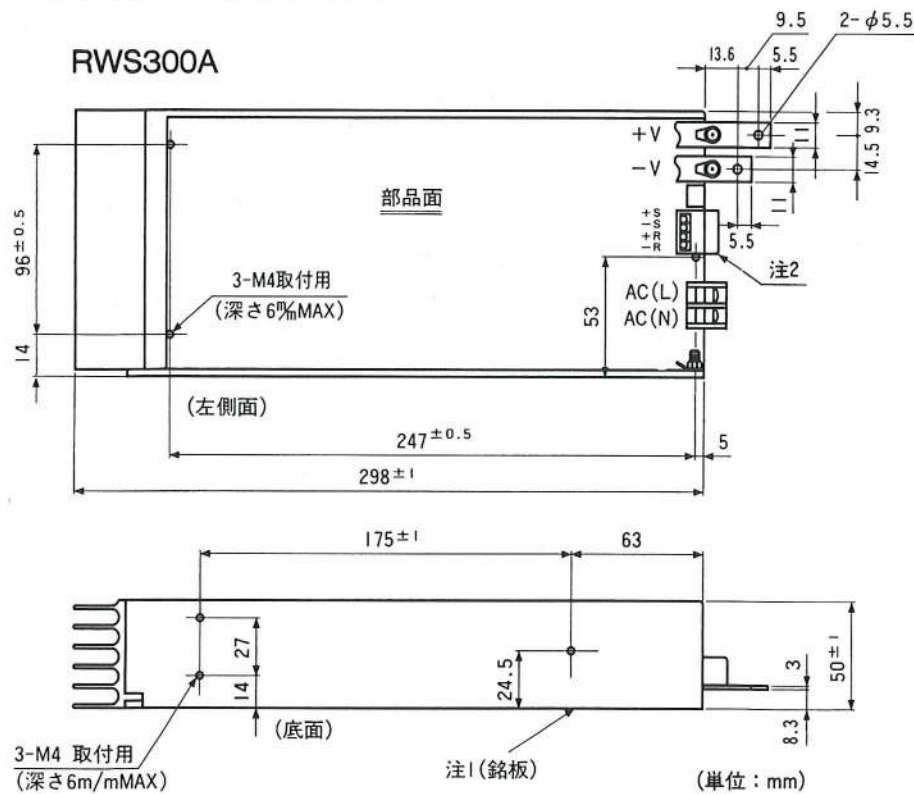
注1. 型名及び仕様規格により定められた出力電圧値と出力電流値及び製造国名が表示されます。

注2. AWG14以上は使用できません。

注3. カバー取付仕様は弊社までご連絡下さい。

RWS-A-SERIES

■外観図 (標準タイプ)



●材質

ケース：アルミ

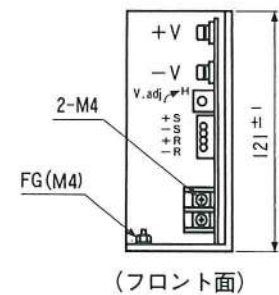
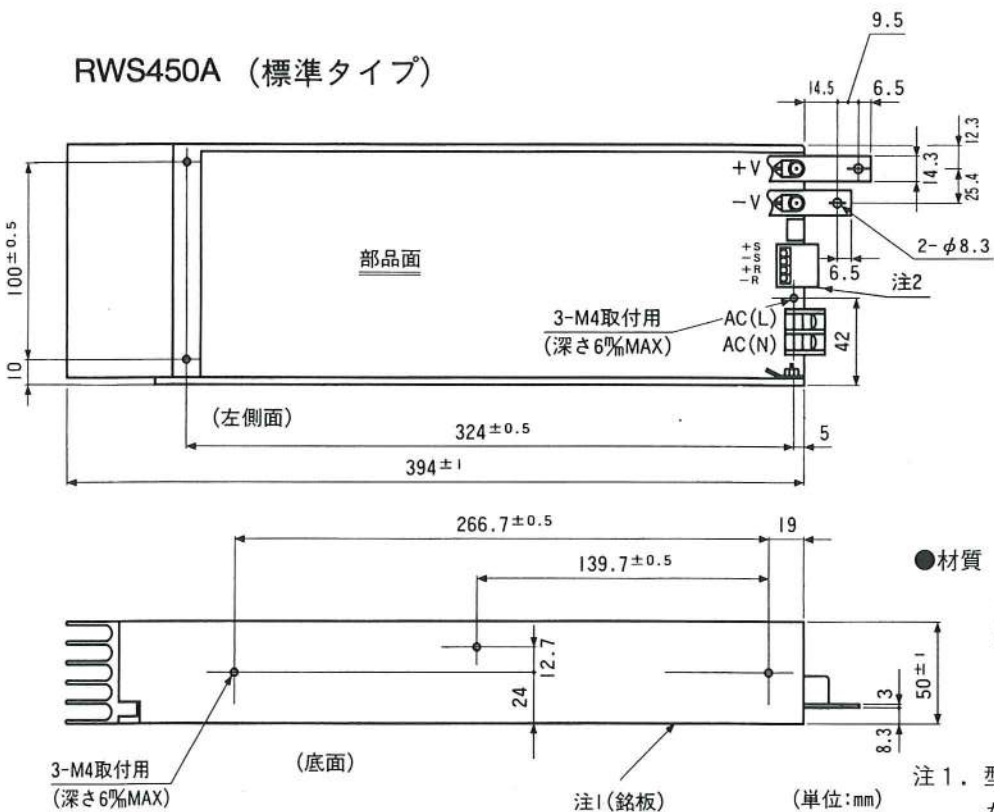
基板：ガラスエポキシ(FR-4 UL94V-0)

両面スルーホール

注1. 型名及び仕様規格により定められた出力電圧値と出力電流値及び製造国名が表示されます。

注2. AWG14以上は使用できません。

注3. カバー取付仕様は弊社まで御連絡下さい。



●材質

ケース：アルミ

基板：ガラスエポキシ

(FR-4 UL94V-0)

両面スルーホール

注1. 型名及び仕様規格により定められた出力電圧値と出力電流値及び製造国名が表示されます。

注2. AWG14以上は使用できません。

注3. カバー取付仕様は弊社まで御連絡下さい。

(RWS15A、30A、50A)

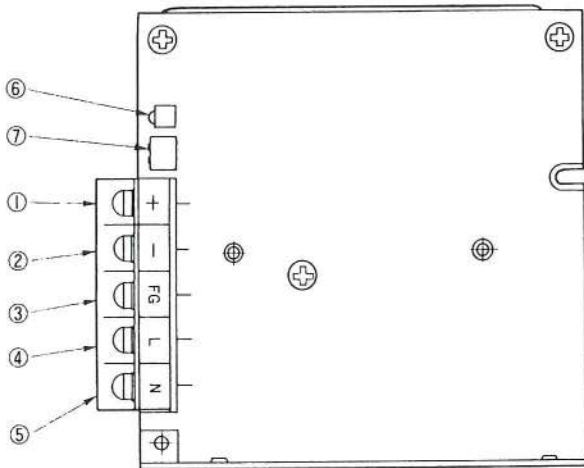
RWS-Aシリーズ取扱説明

1. ご使用前に

- 入出力端子への結線が、本取扱説明に示されているように、正しく行われていることをお確かめ下さい。
- ボリュームは、特に必要以外は回さないで下さい。あらかじめ規定値に設定されています（工場出荷時）。特に電源内部のボリュームを再設定しますと、電源本来の特性が得られなくなりますのでご注意下さい。
- RWS50Aの入力電圧は85-132VAC/170-265VAC切り換え方式です。入力投入前に入力電圧切り換え方法を必ずお確かめ下さい。

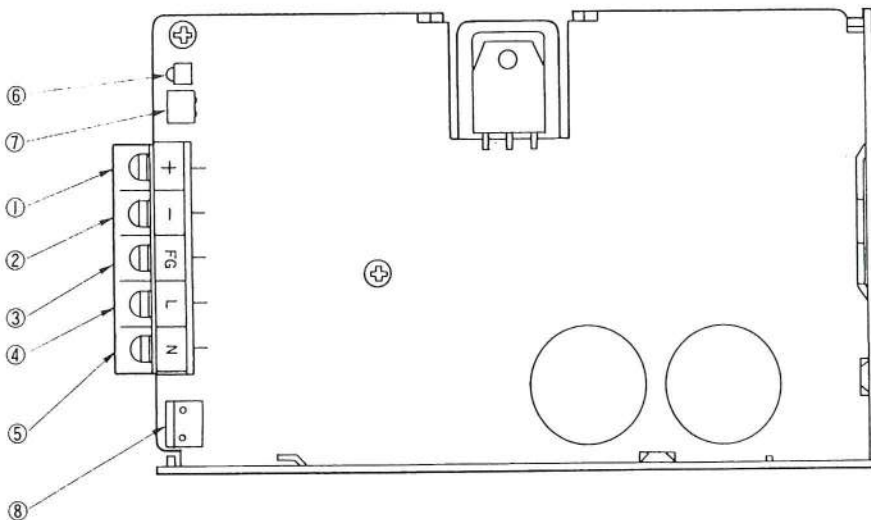
2. パネル面説明

RWS15Aパネル面（RWS30Aも同様です。）



- ①十側出力端子
- ②一側出力端子
- ③フレームグラウンド (FG)
電源の筐体に接続されている
接地用の端子です。
- ④交流 (直流) 入力端子
(L: ライブライン)
ヒューズが内蔵されています。
- ⑤交流 (直流) 入力端子
(N: ニュートラルライン)
- ⑥出力表示ランプ
出力正常時に発光します。
- ⑦出力電圧可変ボリューム
時計方向に回すと出力電圧は上昇
します。

RWS50Aパネル面



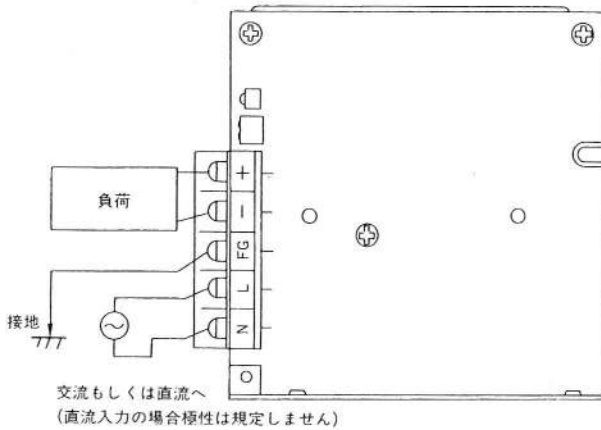
- ①十側出力端子
- ②一側出力端子
- ③フレームグラウンド (FG)
電源の筐体に接続されている接地用
の端子です。
- ④交流 (直流) 入力端子
(L: ライブライン)
ヒューズが内蔵されています。
- ⑤交流 (直流) 入力端子
(N: ニュートラルライン)
- ⑥出力表示ランプ
出力正常時に発光します。
- ⑦出力電圧可変ボリューム
時計方向に回すと出力電圧は上昇
します。
- ⑧100V/200VAC切換コネクタ端子
入力電圧により、100VACあるいは
200VAC用に切り換えるコネクタ
端子です。

RWS-A-SERIES

(RWS15A、30A、50A)

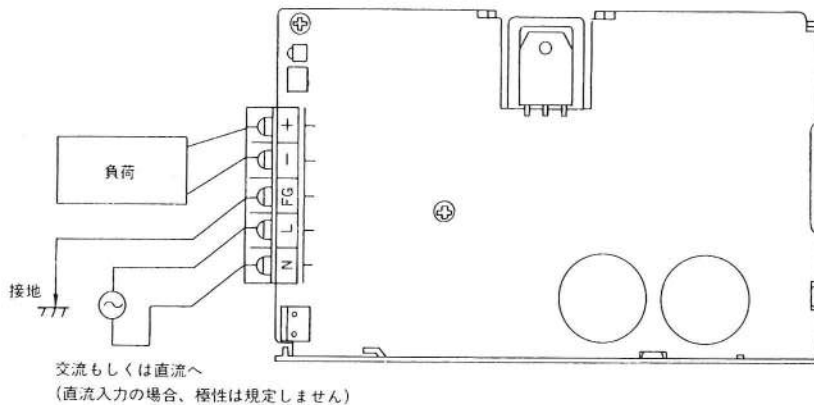
3. 端子接続方法

RWS15A (RWS30Aも同様)



- 入力の結線には十分ご注意願います。
- 入力電圧85~265VAC又は110~330VDCの範囲内でご使用することが可能です。但し、安全規格 (UL、CSA等) 適用時はフロントパネルに表示されています、85~250VAC又は110~330VDCとなります。
- ボリュームは必要時以外は回さないで下さい。工場出荷時すでに設定してあります。

RWS50A



- 入力の結線および入力電圧切換コネクタ端子の状態は十分ご注意願います。入力電圧切換コネクタ端子の状態が100VACのまま200VACを入力したり、入力を他の端子に接続しますと電源は破損します。
- 200VAC入力でご使用の場合、入力170~265VAC又は230~330VDCの範囲でご使用することが可能です。但し、安全規格 (UL、CSA等) 適用時はフロントパネルに表示されています170~250VAC又は230~330VDCとなります。
- ボリュームは必要以外は回さないで下さい。工場出荷時すでに設定してあります。

- 入力電圧の100V/200V切換方法 (RWS50Aのみ)
入力電圧は、85~132VAC/170~265VAC又は230~330VDCの範囲でご使用いただけます。入力投入及び、入力電圧の切り換えの際は入力電源を遮断し、入力電源切換コネクタ端子の状態をご確認下さい。(工場出荷時は、200V用に設定されています。)
- 入力電圧85~132VACにて使用の場合は、入力電圧切換コネクタ端子を付属のショートプラグにてショートして下さい。

切換コネクタ端子の状態	入力電圧範囲
ショート	85~132VAC
オープン	170~265VAC or 230~330VDC

(RWS15A、30A、50A)

RWS-A-SERIES

4. 機能説明及び注意点

4-1 出力電圧可変設定

端子部のボリューム (⑦) により出力電圧の設定を標準±10%の範囲で変えられます。ボリュームを時計方向に回転することにより出力電圧を上昇させることができます。

但し、出力電圧をあまり上昇させると過電圧保護機能が動作する場合がありますのでご注意ください。

4-2 過電流保護 (OCP)

RWS-AシリーズはOCP機能を内蔵しています。過電流状態や短絡状態を解除すれば自動的に電源出力は復帰します。

この設定値は固定ですので、外部よりの可変ができません。尚、30秒以上の出力短絡及び過電流状態が続きますと、電源の破損をまねく恐れがありますのでご注意ください。

4-3 過電圧保護 (OVP)

RWS-AシリーズはOVP機能を内蔵しています。OVP機能が動作した場合は、入力を一度遮断し、しばらく間隔において入力を投入しませんが電源出力は復帰しませんのでご注意ください。なお、この設定値は固定ですので、外部よりの可変はできません。

4-4 リップル

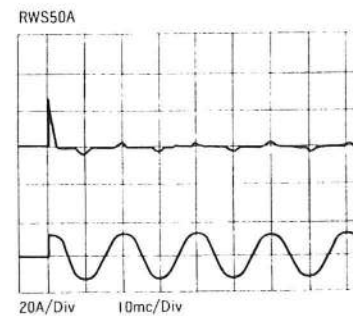
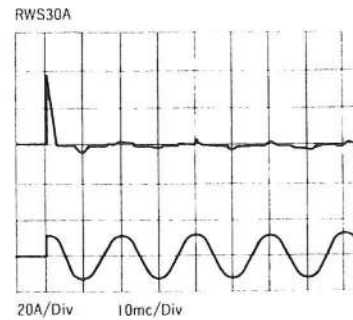
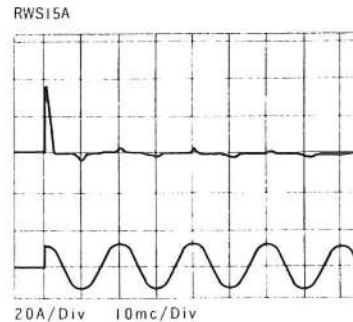
仕様規格の最大リップル電圧値は、電源の出力端子における値です。負荷線が長くなる場合は、負荷端に電解コンデンサ、フィルムコンデンサ等を接続しませんが負荷端でのリップルが大きくなる場合があります。尚、測定時オシロスコープのプロープのグランドリードが長いと正確な測定は出来ませんのでご注意ください。

4-5 入力サージ電流

本電源は、入力サージ電流防止回路を内蔵していますが、電源を複数台ご使用になる場合は、入力スイッチ・外付ヒューズ等の選択にご注意願います。入力サージ電流防止回路、スイッチ等の選択につきましては、別冊技術解説書をお読み下さい。

RWS15A、30A、50A入力サージ電流波形

(入力：200VAC、投入位相角：90°、負荷：100%、周囲温度25℃)



注) 入力サージ電流防止回路には、パワーサーミスタを使用しております。周囲温度が高い場合と入力再投入時には、入力側サージ電流が増加しますので入力側スイッチとヒューズの選択にはご注意ください。

RWS-A-SERIES

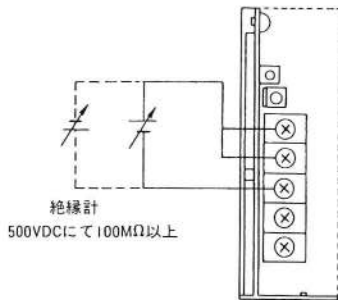
(RWS15A、30A、50A)

4-6 絶縁・耐圧試験

4-6-1 絶縁試験

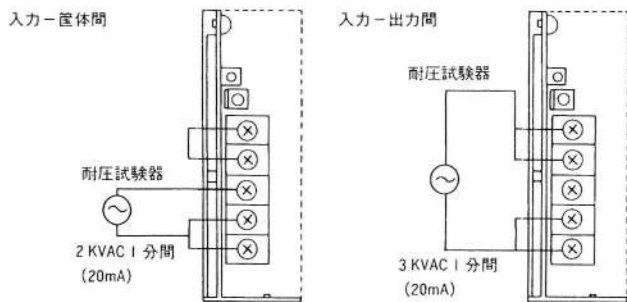
出力-筐体間は、DC絶縁計 (MAX.500V) をご使用下さい。絶縁抵抗値は500VDCにて100MΩ以上です。

尚、絶縁計の種類によっては、電圧を切り換える時、高圧パルスを生ずるものがありますので、試験においてはご注意ください。試験後は、抵抗等により充分ディスチャージして下さい。



4-6-2 耐圧試験

入力-出力間は3KVAC、入力-筐体間は2KVAC 1分間に耐える様設計されています。受入検査等で耐圧試験を行う場合は、使用される耐圧試験器のリミット (LIMIT) 値を20mAに設定して下さい。また、出力-筐体間は500VAC 1分間 (電流リミット値:100mA) です。

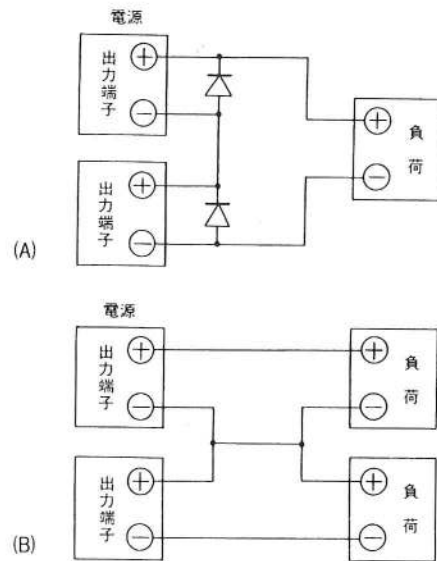


尚、印加電圧は、最初から2kVACを投入することなく、耐圧試験器をOVから徐々に電圧を上げ、遮断する時も徐々に下げて下さい。特にタイマー付きの耐圧試験器の場合は、タイマーによりスイッチが切れる瞬間に印加電圧の数倍のインパルスが発生し、電源を破損することがありますのでタイマーの使用はご遠慮下さい。

4-7 直列・並列運転

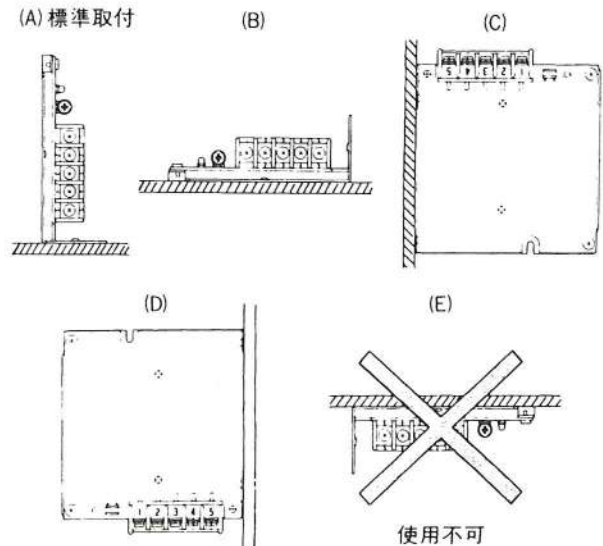
本電源は下図 (A) (B) のいずれの直列運転方法も可能です。(A) の場合は図示されていますバイパス用のダイオードを接続して下さい。このバイパス用ダイオードの順方向電流は負荷電流に対して同等以上のものを、逆耐電圧は各電源出力電圧に充分耐えるものをご使用下さい。

尚、並列運転はできません。



5. 実装方法

電源を実装される場合は、標準取付方法 (A) の他に取付方法 (B)、(C)、(D) も可能ですが、右記のディレーティング内でご使用下さい。取付方法 (E) は、基板が上面となる為、電源内部に熱がこもりますのでお避け下さい。



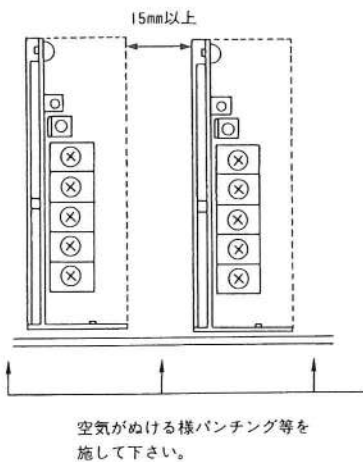
(RWS15A、30A、50A)

RWS-A-SERIES

取付方法による出力ディレーティング表 (単位: %)

	RWS15A				RWS30A				RWS50A			
	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
30°C	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)
40°C	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (80)	80 (60)	100 (100)	100 (80)	100 (80)	100 (60)
45°C	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (80)	90 (80)	70 (60)	100 (100)	100 (80)	100 (80)	90 (50)
50°C	100 (80)	100 (80)	100 (80)	100 (80)	100 (80)	100 (80)	80 (60)	60 (40)	100 (80)	100 (60)	100 (60)	80 (40)
60°C	60 (50)	60 (50)	60 (50)	60 (50)	60 (50)	60 (50)	60 (40)	—	60 (50)	60 (40)	60 (40)	40 —

* () 内の数値はカバー付時の出力ディレーティングです。



- ※取付ビスの電源内部への挿入長は6mm以下にしてください。
- 推奨締め付けトルクは5.0kg・cmです。
- ※電源取付け時には、あわせて取付板カタログもご参照下さい。

6. 配線方法

- 出力負荷線は、入力ラインと必ず分離し、さらに各々をツイストすることによって耐ノイズ性がより一層向上します。
- 線材は、太く、短くを考慮して下さい。
(別冊技術解説書の“線材の選択について”をご参照下さい。)
- ノイズ除去の為、負荷端に小容量のコンデンサを入れますと、より効果的です。
- FG端子は、安全及び雑音防止上、実装セットの接地端子に確実に接続して下さい。

7. 外部ヒューズの定格電流

電源外部にヒューズを取付ける場合、下記の表によりヒューズ容量を選択して下さい。尚、速断ヒューズは避けて下さい。

ヒューズ定格電流

モデル名	ヒューズ定格電流
RWS15A	2A
RWS30A	2.5A
RWS50A	3A

8. 故障と思われる前に

故障と思われる前に次の点をご確認下さい。

- 1) 出力電圧が出ない、又は、出力電圧が低い場合
 - 規定の入力電圧が接続されていますか。
 - 出力電圧可変ボリュームを回しすぎていませんか。
- 2) 負荷変動、又は入力変動が大きい場合
 - 規定の入力電圧が接続されていますか。
 - 入出力への配線はしっかり取り付けられていますか。
 - 入出力の線材は、細すぎるものを使用していませんか。
 - 入出力端子への配線位置は、正しく行われていますか。
 - 電源の出力端子で測定していますか。(+, -出力端子) 尚、別冊技術解説書には、より詳細な確認事項がされておりますのであわせてご参照下さい。

RWS-Aシリーズ取扱説明

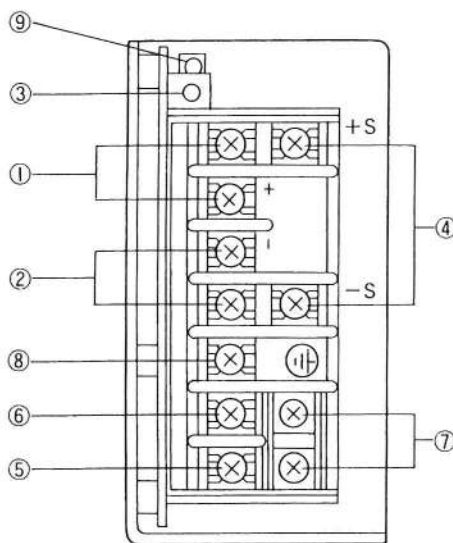
(RWS100A、150A)

1. ご使用前に

- 入出力端子への結線が、本取扱説明に示されているように、正しく行われていることをお確かめ下さい。
- ボリュームは、特に必要以外は回さないで下さい。あらかじめ規定値に設定されています（工場出荷時）。特に電源内部ボリュームを再設定しますと、電源本来の特性が得られなくなりますのでご注意下さい。
- 入力電圧は85-132VAC/170-265VAC切換方式です。入力投入前に入力電圧切換方法を必ずお確かめ下さい。
工場出荷時は、200V入力系になっております。100V入力系でご使用の場合は、添付されているショートピースで入力切換端子間を短絡して下さい。

2. パネル面説明

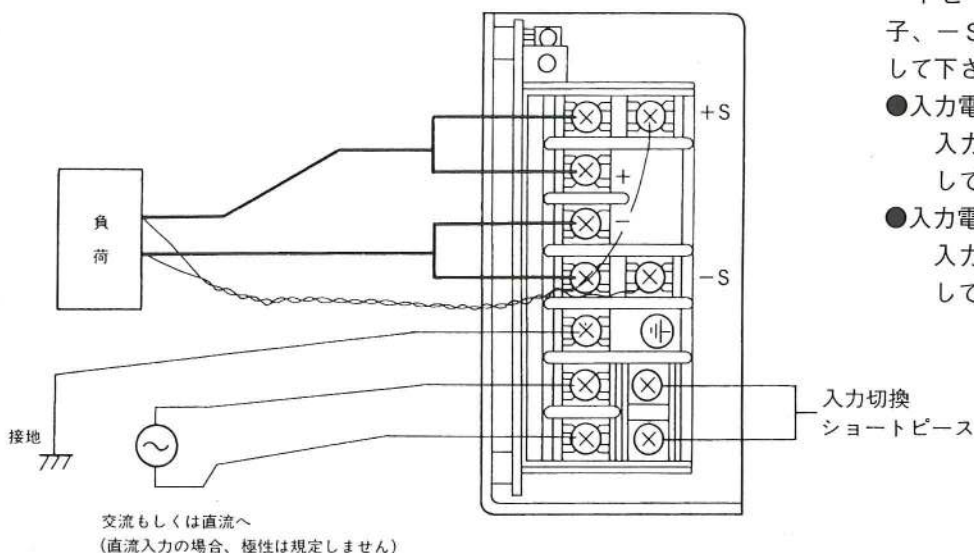
RWS100Aパネル面（RWS150Aも同様です）



- ① 十側出力端子
- ② 一側出力端子
- ③ 出力電圧調整ボリューム
時計方向に回すと出力電圧は上昇します。
- ④ リモートセンシング端子（+S、-S）
電源ユニットの出力端子から負荷端子までの配線により電圧降下を補償したい場合に用います。
- ⑤ 交流（直流）入力端子
（N：ニュートラルライン）
- ⑥ 交流（直流）入力端子
（L：ライブライン）
- ⑦ 100V/200VAC切換端子
入力電圧により、100VACあるいは200VAC用に切り換える端子です。
- ⑧ フレームグラウンド（FG）
電源の筐体に接続されている接地用の端子です。
- ⑧ フレームグラウンド（FG）
- ⑧ フレームグラウンド（FG）
- ⑨ 出力表示ランプ

3. 端子接続方法

RWS100Aパネル面（RWS150Aも同様です）



リモートセンス不要時は付属のショートピースにて、+Sと十出力端子、-Sと一側出力端子間を各々短絡して下さい。

- 入力電圧100V系（85～132VAC）
入力切換ショートピースで短絡して使用
- 入力電圧200V系（170～265VAC）
入力切換ショートピースを取外して使用

(RWS100A、150A)

RWS-A-SERIES

- 入力結線および入力電圧切換端子の状態は十分ご注意ください。入力電圧切り換えを100VACのまま200VACを入力したり、入力を他の端子に接続しますと電源は破壊されます。
- 200VAC入力でご使用の場合、入力170~265VAC又は230~330VDCの範囲内で使用することが可能です。但し、安全規格 (UL、CSA等) 適用時はフロントパネルに表示されています170~250VAC又は230~330VDCとなります。
- ボリュームは必要時以外は回さないで下さい。工場出荷時すでに設定してあります。

4. 機能説明及び注意点

4-1 入力電圧範囲

入力電圧切換端子により、85~132VACあるいは、170~265VAC、230~330VDC (DC入力の場合は、極性は規定しません) の範囲で使用することが出来ます。100V系にてのご使用の場合にはショートピースで入力切換端子 (⑦) をショートし、200V系にてご使用の場合には、オープンしてご使用下さい。

尚、出荷時、この入力電圧切換端子状態は200V系になっております。100V系でご使用の場合は、添付品のショートピースで、入力切換端子間を短絡して下さい。

4-2 出力電圧可変設定

出力電圧調整ボリューム (③) により、出力電圧の設定を標準±10%の範囲で変えられます。ボリュームを時計方向に回転することにより、出力電圧を上昇させることができます。但し、出力電圧をあまり上昇させると過電圧保護機能が動作する場合がありますのでご注意ください。

4-3 過電流保護 (OCP)

RWS-Aシリーズは、OCP機能を内蔵しています。過電流状態や短絡状態を解除すれば、自動的に電源出力は復帰します。この設定値は固定ですので、外部よりの可変はできません。

4-4 過電圧保護 (OVP)

RWS-Aシリーズは、OVP機能を内蔵しています。OVP機能が動作した場合は、入力を一度遮断し、しばらく間隔をおいて入力を投入しないと、電源出力は復帰しませんのでご注意ください。なおこの設定値は固定ですので外部よりの可変はできません。

4-5 リモートセンシング

電源の出力端子から負荷端子までの配線による電圧降下を補償したい場合に用います。その必要のない時は、+S端子は+出力端子、-S端子は-出力端子へ接続して下さい。

尚、ラインドロップ (配線による電圧降下) の補償電圧範囲は出力電圧の10%以下で、電源の出力電力は仕様規格の最大出力電力値以下でご使用下さい。

また、リモートセンシング線は、シールド線もしくはツイストペア線を使用下さい。

4-6 リップル

仕様規格の最大リップル電圧値は、電源の出力端子における値です。負荷線が長くなる場合は、負荷端に電解コンデンサ、フィルムコンデンサ等を接続しませんでしたと負荷端でのリップルが大きくなる場合があります。尚、測定時オシロスコープのプロープのグランド・リードが長いと正確な測定はできませんのでご注意ください。

4-7 入力サージ電流

本電源は、入力サージ電流防止回路を内蔵していますが、電源を複数台ご使用になる場合は、入力スイッチ・外付けヒューズ等の選択にご注意願います。入力サージ電流防止回路、スイッチ等の選択につきましては、別冊技術解説書をお読み下さい。

4-8 絶縁・耐压試験

4-8-1 絶縁試験

出力-筐体間は、DC絶縁計 (MAX.500V) をご使用下さい。絶縁抵抗値は500VDCにて100MΩ以上です。

尚、絶縁計の種類によっては電圧を切り換える時、高圧パルスを生ずるものがありますので試験においてはご注意ください。

試験後は、抵抗等により充分ディスチャージして下さい。

4-8-2 耐压試験

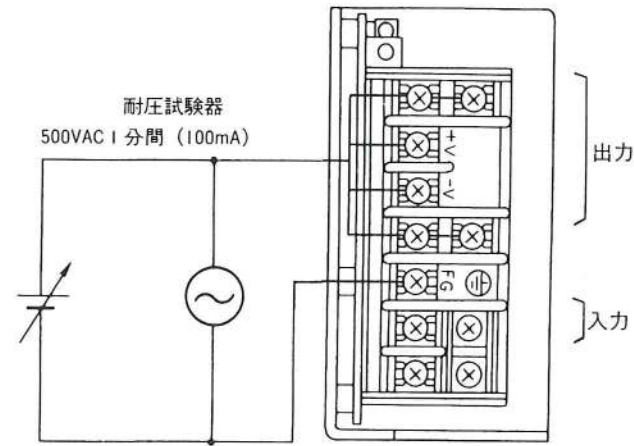
入力-出力間は3KVAC 1分間、入力-筐体間は2KVAC 1分間に耐える様設計されています。受入れ検査等で耐压試験を行う場合は、使用される耐压試験器のリミット値を20mAに設定して下さい。また、出力-筐体間は500VAC 1分間 (電流リミット値: 100mA) です。

尚、印加電圧は、最初から2KVACを投入することなく、耐压試験器の電圧をOVから徐々に上げ、遮断する時も徐々に下げて下さい。特にタイマー付の耐压試験器の場合は、タイマーによりスイッチが切れる瞬間に、印加電圧の数倍のインパルスが発生し、電源を破損することがありますので、タイマーの使用はご遠慮下さい。

RWS-A-SERIES

(RWS100A、150A)

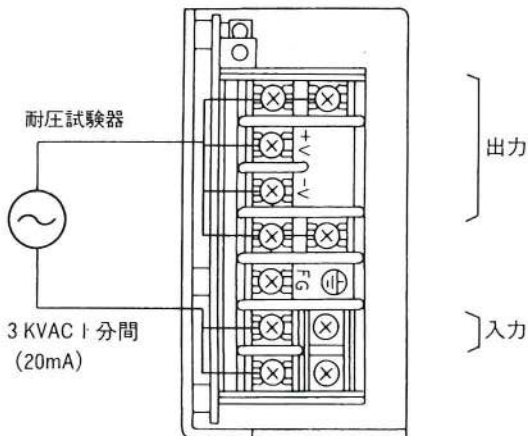
出力-筐体間 絶縁、耐圧試験



絶縁計
500VDCにて100MΩ以上

出力側は図のように短絡して下さい。

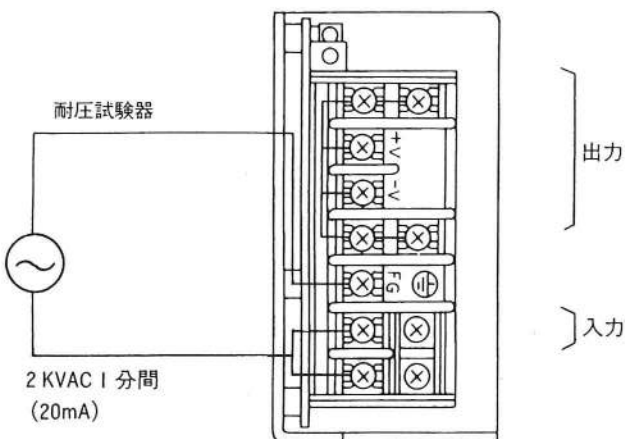
入力-出力耐圧試験



3 KVAC 1分間
(20mA)

出力側は図のように短絡して下さい。

入力-筐体間 耐圧試験



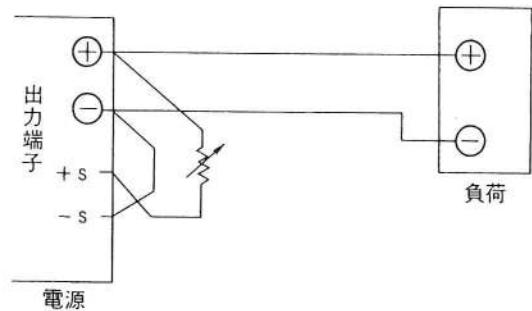
2 KVAC 1分間
(20mA)

出力側は図のように短絡して下さい。

4-9 リモートプログラミング

4-9-1 外付抵抗による場合

出力の+端子と+S端子間に抵抗を挿入する事により、出力電圧をプログラムすることができます。抵抗値と出力電圧の上昇値との関係は、1V/1000Ωです。つまり、1000Ωの抵抗を挿入する事により、電源の出力電圧は1V上昇します。尚、出力電圧は、定格出力電圧の+10%以下でご使用下さい。

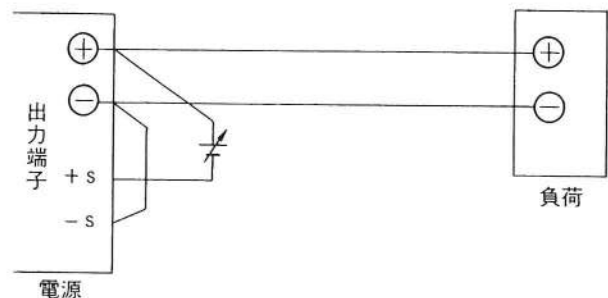


外部抵抗によるリモート・プログラミング

4-9-2 外部電源による場合

出力の+端子と+S端子間に電圧を加える事により出力電圧をプログラムすることができます。外部印加電圧と出力電圧の上昇値との関係は1V/1Vです。

尚、出力電圧は、定格出力電圧の+10%以下でご使用下さい。



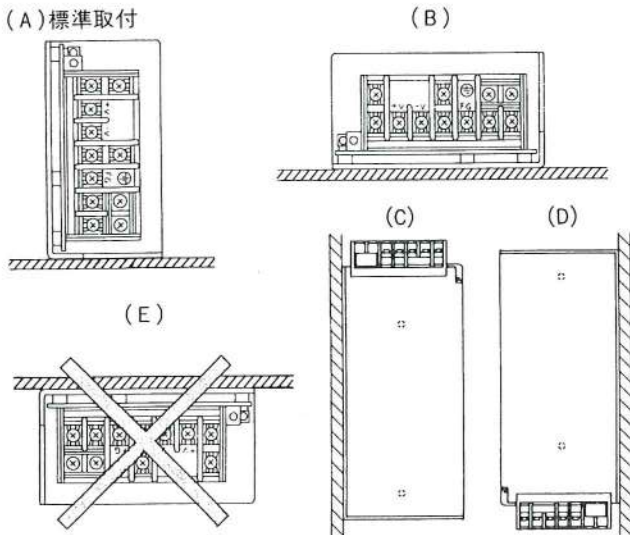
外部電源によるリモート・プログラミング

RWS-A-SERIES

(RWS100A、150A)

5. 実装方法

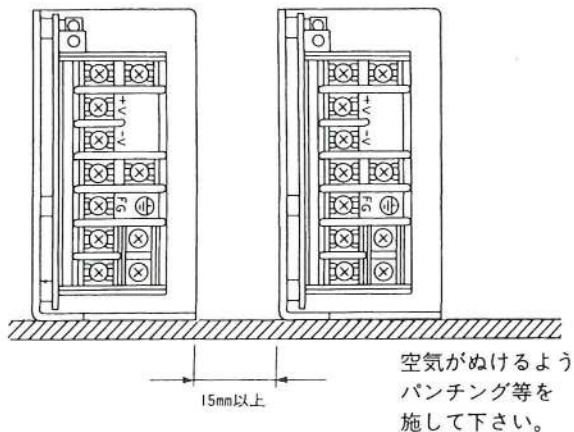
電源を実装される場合は、標準取付方法 (A) の他に取付方法 (B)、(C)、(D) も可能ですが、下記のディレーティング内でご使用下さい。取付方法 (E) は、電源内部に熱がこもりますのでお避け下さい。



取付方法による出力ディレーティング表 (単位: %)

	RWS100A				RWS150A			
	A	B	C	D	A	B	C	D
30℃	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)	100 (100)
40℃	100 (100)	100 (70)	100 (70)	80 (70)	100 (100)	100 (70)	100 (70)	80 (70)
50℃	100 (80)	80 (60)	80 (60)	60 (60)	100 (80)	80 (60)	80 (60)	60 (60)
60℃	50 (40)	40 (40)	40 (40)	40 (40)	50 (40)	40 (40)	40 (40)	40 (40)

※ () 内の数値はカバー付時の出力ディレーティングです。
 ※数値は、100%を全負荷としております。
 ※自然空冷時のディレーティングです。電源周囲に熱がこもるよう自然対流を充分考慮して下さい。



※複数台並べて使用する場合には、各電源の間隔を15mm以上にして下さい。
 ※取付ビスの電源内部への挿入長は6mm以下にして下さい。
 推奨締め付けトルクは13.0kg・cmです。

6. 配線方法

- 出力負荷線は入力ラインと必ず分離し、さらに各々をツイストすることによって耐ノイズ性がより一層向上します。
- 線材は太く、短くを考慮して下さい。(別冊技術解説書の“線材の選択について”をご参照下さい。)
- ノイズ除去の為、負荷端に小容量のコンデンサを入れますと、より効果的です。
- FG端子は、安全及び雑音防止上、実装セットの接地端子に確実に接続して下さい。

7. 外部ヒューズの定格電流

電源外部にヒューズを取付ける場合、下記の表によりヒューズ容量を選択して下さい。尚、速断ヒューズは避けて下さい。

ヒューズ定格電流

モデル名	ヒューズ定格電流
RWS100A	5A
RWS150A	6A

8. 故障と思われる前に

故障と思われる前に、次の点をご確認下さい。

- 1) 出力電圧が出ない、又は出力電圧が低い場合
 - 規定の入力電圧が接続されていますか。
 - 出力電圧可変ボリュームを回しすぎていませんか。
 - リモートセンシング線は正しく接続されていますか。
- 2) 負荷変動又は、入力変動が大きい場合
 - 規定の入力電圧が接続されていますか。
 - 端子ビスはしっかり締め付けてありますか。
 - 電源の出力端子で測定していますか。(+, -出力端子)
 - 入出力の線材は細すぎるものを使用していませんか。

RWS-Aシリーズ取扱説明

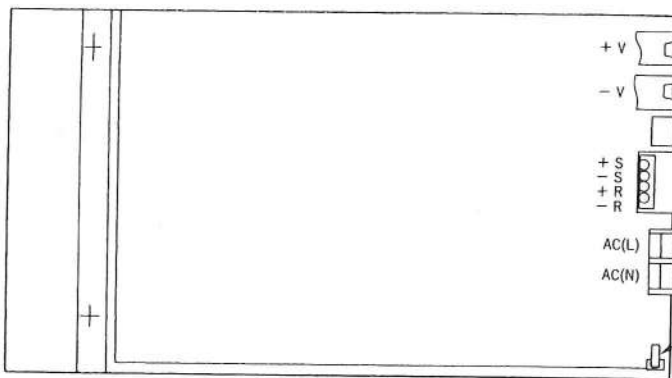
(RWS200A、300A、450A)

1. ご使用前に

- 入出力端子への結線が、本取扱説明に示されているように、正しく行われていることをお確かめ下さい。
- ボリュームは、特に必要時以外は回さないで下さい。あらかじめ規定値に設定されています（工場出荷時）。特に電源内部のボリュームを再設定しますと、電源本来の特性が得られなくなりますのでご注意下さい。

2. パネル説明

RWS200Aパネル面（RWS300A、RWS450Aも同様です）

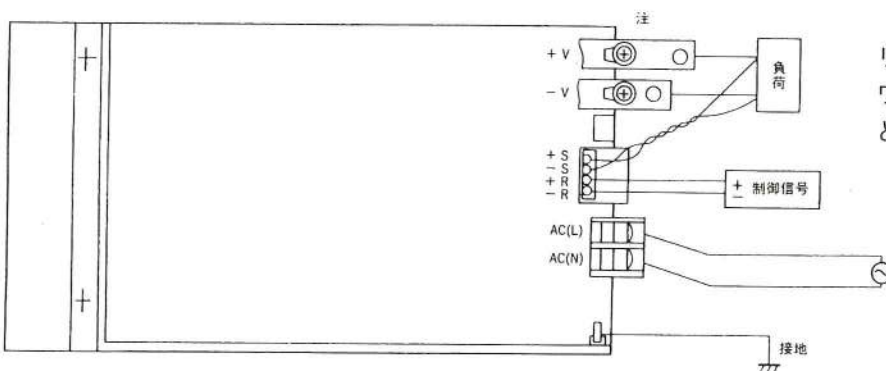


※④、⑤の端子ビス締め付けトルク
4.5Lbs-inch (5.2kg・cm)

- ①十側出力端子
- ②一側出力端子
- ③出力電圧調整ボリューム
時計方向に回すと出力電圧は上昇します。
- ④リモートセンシング端子（+S、-S）
電源ユニットの出力端子から負荷端子までの配線による電圧降下を補償したい場合に用います。
- ⑤ON/OFFコントロール端子（+R、-R）
外部信号により電源をON/OFFしたい場合に用います。
- ⑥交流入力端子
（L：ライブライン）
- ⑦交流入力端子
（N：ニュートラルライン）
- ⑧フレームグラウンド（FG）
電源の筐体に接続されている接地用の端子です。

3. 端子接続方法

RWS200Aパネル面（RWS300A、RWS450Aも同様です）



リモートセンス不要時には付属のショートワイヤーにて、+Sと+出力端子、-Sと-出力端子間を各々短絡して下さい。

- 入力の結線には充分ご注意願います。
- ボリュームは必要時以外は回さないで下さい。特に電源内部のボリュームは、工場出荷時すでに設定してありますので回さないでください。
- リモートセンシング端子が接続されていませんと過電圧

保護機能が動作し、出力が遮断されますので必ず接続して下さい。

- リモートセンシング、ON/OFFコントロールの線材の太さはAWG-14からAWG-22までです。

(RWS200A、300A、450A)

RWS-A-SERIES

4. 機能説明及び注意点

4-1 出力電圧可変設定

出力電圧調整ボリューム (③) により、出力電圧の設定を標準±10%の範囲で変えられます。ボリュームを時計方向に回転することにより、出力電圧を上昇させることができます。但し、出力電圧をあまり上昇させると過電圧保護機能が動作する場合がありますのでご注意ください。

4-2 過電流保護 (OCP)

RWS-AシリーズはOCP機能を内蔵しています。過電流状態や短絡状態を解除すれば、自動的に電源出力は復帰します。この設定値は固定ですので、外部よりの可変はできません。

4-3 過電圧保護 (OVP)

RWS-AシリーズはOVP機能を内蔵しています。OVP機能が動作した場合は、入力を一度遮断し、しばらく間隔をおいて入力を投入しませんが、電源出力は復帰しませんのでご注意ください。なおこの設定値は固定ですので外部よりの可変はできません。

4-4 リモートセンシング

電源の出力端子から負荷端子までの配線による電圧降下を補償したい場合に用います。その必要のない時は、+S端子は+出力端子、-S端子は-出力端子へ接続して下さい。

尚、ラインドロップ (配線による電圧降下) の補償電圧範囲は出力電圧の10%以下で、電源の出力電力は仕様規格の最大出力電力値以下でご利用下さい。

また、リモートセンシング線は、シールド線もしくはツイストペア線をご利用下さい。

4-5 ON/OFFコントロール

入力を投入・遮断することなく電源の直流出力をON/OFFしたい場合に用います。+R端子と-R端子に外部より直流電圧2.0V~5.0Vを印加すると、出力はOFFとなります。+R端子と-R端子に0.8V以下の直流電圧を印加するか、あるいは両端子を短絡、開放すると、出力はONとなります。

この仕様規格及び機能は次の通りです。

1. TTLコンパチブルです。但し+R端子、-R端子への最大印加電圧は10V、逆方向電圧は最大5.0Vです。又、外部電

源の出力電流は、5Vで約4mAです。

2. 外部からの電源を必要としますので接点 (スイッチ・リレー) の開閉では制御できません。

3. フォト・カプラで回路は絶縁されていますので、電源の正負に関係なくコントロールが容易です。

4-6 リップル

仕様規格の最大リップル電圧値は、電源の出力端子における値です。負荷線が長くなる場合は、負荷端に電解コンデンサ、フィルムコンデンサ等を接続しませんが、測定時オシロスコープのプロブのグランド・リードが長いと正確な測定はできませんので、ご注意ください。

4-7 入力サージ電流

本電源は、入力サージ電流防止回路を内蔵していますが、電源を複数台ご使用になる場合は、入力スイッチ・外付ヒューズ等の選択にご注意願います。入力サージ電流防止回路、スイッチ等の選択につきましては、別冊技術解説書をお読み下さい。

4-8 絶縁・耐圧試験

4-8-1 絶縁試験

出力-筐体間は、DC絶縁計 (MAX500V) をご使用下さい。絶縁抵抗値は、500VDCにて100MΩ以上です。

尚、絶縁計の種類によっては、電圧を切り換える時、高圧パルスを生ずるものがありますので試験においてはご注意ください。

試験後は、抵抗等により充分ディスチャージして下さい。

4-8-2 耐圧試験

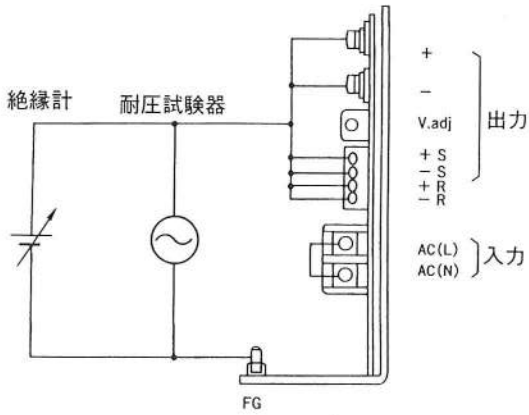
入力-出力間3KVAC 1分間、入力-筐体間は2KVAC 1分間に耐える様設計されています。受入れ検査等で耐圧試験を行う場合は、使用される耐圧試験器のリミット値を20mAに設定して下さい。また、出力-筐体間は、500VAC 1分間 (電流リミット値：100mA) です。

尚、印加電圧は、最初から2kVACを投入することなく、耐圧試験器の電圧をOVから徐々に上げ、遮断する時も徐々に下げて下さい。特にタイマー付の耐圧試験器の場合は、タイマーによりスイッチが切れる瞬間に印加電圧の数倍のインパルスが発生し、電源を破損することがありますので、タイマーの使用はご遠慮下さい。

RWS-A-SERIES

(RWS200A、300A、450A)

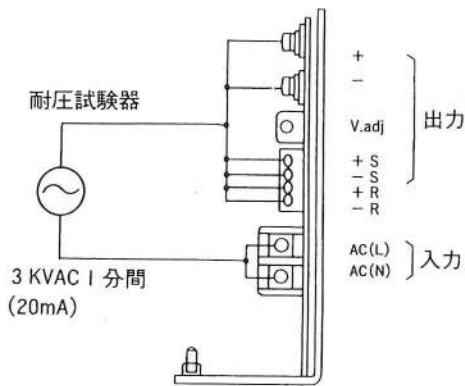
出力-筐体間 絶縁、耐圧試験



500VAC 1分間 (100mA) (耐圧試験)
500VDCにて100MΩ以上 (絶縁試験)

出力側は図のように短絡して下さい。

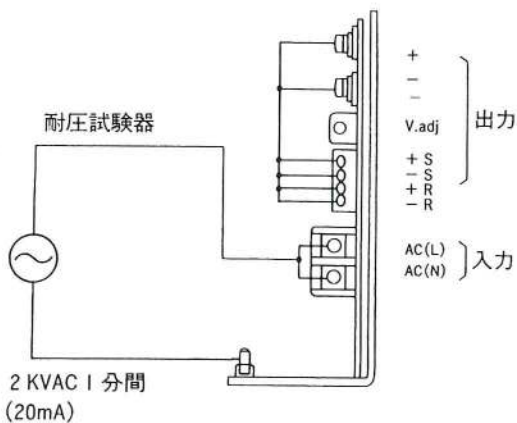
入力-出力間 耐圧試験



3 KVAC 1分間
(20mA)

出力側は図のように短絡して下さい。

入力-筐体間 耐圧試験



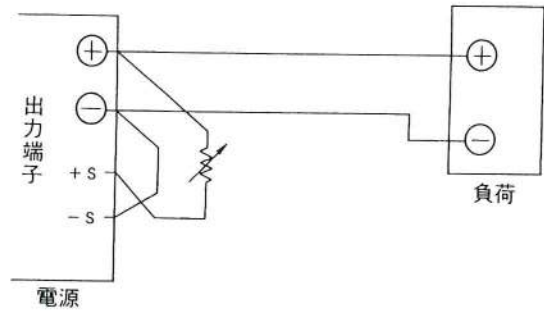
2 KVAC 1分間
(20mA)

出力側は図のように短絡して下さい。

4-9 リモートプログラミング

4-9-1 外付抵抗による場合

出力の+端子と+S端子間に抵抗を挿入する事により、出力電圧をプログラムする事ができます。抵抗値と出力電圧の上昇値との関係は、 $1V/1000\Omega$ です。つまり、 1000Ω の抵抗を挿入する事により、電源の出力電圧は1V上昇します。尚、出力電圧は、定格出力電圧の+10%以下でご使用下さい。

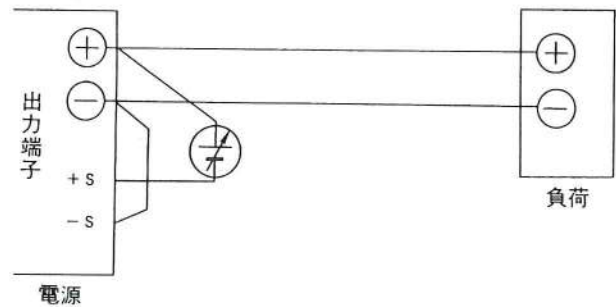


外部抵抗によるリモート・プログラミング

4-9-2 外部電源による場合

出力の+端子と+S端子間に外部より電圧を加える事により出力電圧をプログラムする事ができます。外部印加電圧と出力電圧の上昇値との関係は、 $1V/1V$ です。

尚、出力電圧は定格出力電圧の+10%以下でご使用下さい。



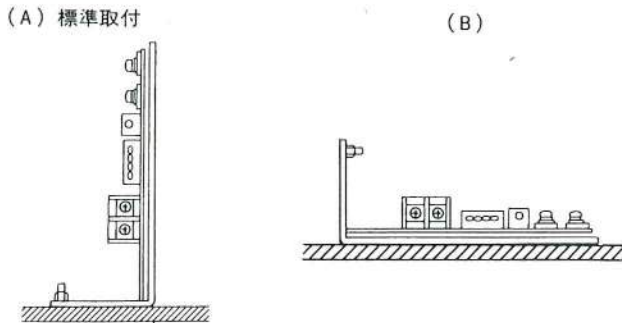
外部電源によるリモートプログラミング

(RWS200A、300A、450A)

RWS-A-SERIES

5. 実装方法

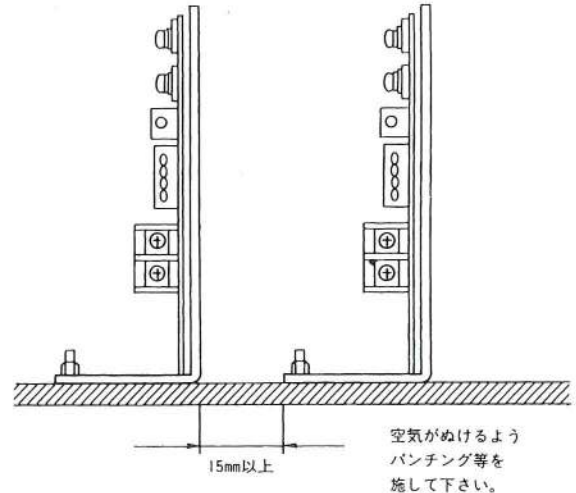
電源を実装される場合は、標準取付方法 (A) の他に取付方法 (B) も可能ですが、下記のディレーティング内でご使用下さい。



取付方法による出力ディレーティング表 (単位: %)

	RWS200A		RWS300A		RWS450A	
	A	B	A	B	A	B
30℃	100 (80)	90 (80)	100 (80)	90 (80)	100 (80)	90 (80)
40℃	100 (80)	90 (80)	100 (80)	90 (80)	100 (80)	90 (80)
50℃	80 (60)	70 (60)	75 (60)	75 (60)	75 (60)	75 (60)
60℃	60 —	50 —	50 —	50 —	50 —	50 —

※ () 内の数値はカバー付時の出力ディレーティングです。
 ※数値は、100%を全負荷としております。
 ※自然空冷時のディレーティングです。電源周囲に熱がこもらぬ様に、自然対流を充分考慮して下さい。
 複数台並べて使用する場合には、各電源の間隔を15mm以上にして下さい。



※取付ビスの電源内部への挿入長は6mm以下にして下さい。
 推奨締め付けトルクは13.0kg・cmです。

6. 配線方法

- 出力負荷線は入力ラインと必ず分離し、さらに各々をツイストすることによって耐ノイズ性がより一層向上します。
- 線材は太く、短くを考慮して下さい。
(別冊技術解説書の“線材の選択について”をご参照下さい)
- ノイズ除去の為、負荷端に小容量のコンデンサを入れますと、より効果的です。
- FG端子は、安全及び雑音防止上、実装セットの接地端子に確実に接続して下さい。

7. 外部ヒューズの定格電流

電源外部にヒューズを付ける場合、下記の表によりヒューズ容量を選択して下さい。尚、速断ヒューズは避けて下さい。

モデル名	ヒューズ定格電流
RWS200A	8A
RWS300A	10A
RWS450A	15A

*ヒューズの定格電流は、250Vのものをご使用下さい。

8. 故障と思われる前に——

故障と思われる前に、次の点をご確認下さい。

1) 出力電圧が出ない、又は出力電圧が低い場合

- 規定の入力電圧が接続されていますか。
- 出力電圧可変ボリュームを回しすぎていませんか。
- リモートセンシング線は正しく接続されていますか。

2) 負荷変動又は、入力変動が大きい場合

- 規定の入力電圧が接続されていますか。
- 端子ビスはしっかり締め付けてありますか。
- 電源の出力端子で測定していますか。(＋、－出力端子)
- 入出力の線材は細すぎるものを使用していませんか。