

RDS SERIES

(24V,48VDC INPUT)

単出力 30 ~ 180W

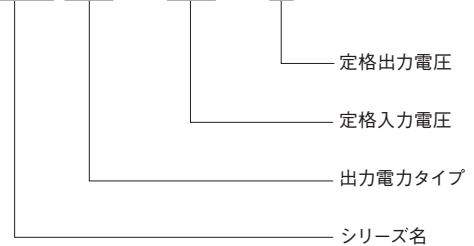


■ 特 長

- DC 24V入力ユニット電源
- JIS E3014, 3015 2-B 準拠
(鉄道信号耐振動、衝撃試験規格)
- 基板コーティング (注)

■ 型名称呼称方法

RDS 60 - 24 - 5



■ 用 途



■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

■ 製品ラインアップ

入力電圧	24V							
出力電力	30W		60W		100W		180W	
機種名	RDS30-24		RDS60-24		RDS100-24		RDS180-24	
出力電圧	出力電流	型名	出力電流	型名	出力電流	型名	出力電流	型名
5V	6A	RDS30-24-5	12A	RDS60-24-5	20A	RDS100-24-5	36A	RDS180-24-5
12V	2.5A	RDS30-24-12	5A	RDS60-24-12	8.3A	RDS100-24-12	15A	RDS180-24-12
15V	2.0A	RDS30-24-15	4A	RDS60-24-15	6.6A	RDS100-24-15	12A	RDS180-24-15
24V	1.3A	RDS30-24-24	2.5A	RDS60-24-24	4.2A	RDS100-24-24	7.5A	RDS180-24-24

入力電圧	48V			
出力電力	30W		60W	
機種名	RDS30-48		RDS60-48	
出力電圧	出力電流	型名	出力電流	型名
5V	6A	RDS30-48-5	12A	RDS60-48-5
12V	2.5A	RDS30-48-12	5A	RDS60-48-12
15V	2.0A	RDS30-48-15	4A	RDS60-48-15
24V	1.3A	RDS30-48-24	2.5A	RDS60-48-24

(注) 耐湿性・耐塵性向上の為、基板両面にコーティングを施しております。ただし、一部コーティングされない箇所がございますので完全な効果が期待できないことがあります。詳細は弊社までお問い合わせください。

RDS30-24 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目	仕様項目1	MODEL	RDS30-24-5	RDS30-24-12	RDS30-24-15	RDS30-24-24
入力	電圧範囲	V	DC18 - 32			
	効率 (*1)	%	78	79		80
	電流 (*1)	A	1.6			
	サージ電流 (*1)	A	4.7 (コールドスタート時)			
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24
	最大電流	A	6.0	2.5	2.0	1.3
	最大電力	W	30.0	30.0	30.0	31.2
	最大入力変動 (*3)	mV	40	96	120	192
	最大負荷変動 (*4)	mV	100			200
	最大温度変動		0.02 % / °C以下			
	リップル (*2)	mVp-p	50	80		100
	リップルノイズ (*2)	mVp-p	100	170	200	290
	電圧可変範囲 (*8)	VDC	4.5 - 5.5	10.8 - 13.2	13.5 - 16.5	21.6 - 26.4
	機能	過電流保護 (*5)	A	7.5 - 9.6	3.1 - 4.0	2.5 - 3.2
過電圧保護 (*6)		VDC	6.0 - 7.5	15.0 - 18.0	17.6 - 22.5	28.0 - 36.0
リモート ON/OFF			あり			
並列運転			-			
環境	直列運転		あり			
	動作温度 (*7)	°C	-20 to +60 (-20 to +50: 100%, +60: 70%)			
	保存温度	°C	-25 to +75			
	動作湿度	% RH	20 - 95 (結露なきこと)			
	保存湿度	% RH	20 - 95 (結露なきこと)			
	耐振動		10 - 55Hz : 19.6m/s ² , X,Y,Z 各 1 時間 . JIS E 3014-2-B 準拠			
	耐衝撃		294m/s ² (時間 : 6 ± 3ms) JIS E 3015-2-B 準拠			
	冷却方式		自然空冷			
絶縁	耐電圧		入力 - 出力間, 入力 - FG 間 : 2kVAC (10mA) 1 分間 ., 出力 - CNT(RC) 間 : 100VAC (100mA) 1 分間 .			
	絶縁抵抗		出力 - FG 間 : 500VDC 100M Ω, 出力 - CNT(RC) 間 : 100VDC 10M Ω			
適応規格	安全規格		UL60950-1, CSA60950-1 各認定, EN60950-1 準拠			
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-A, FCC-ClassA, VCCI-A 準拠			
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2,3), -4(Level 3), -8(Level 4) 準拠			
構造	質量	g	400			
	サイズ (W × H × D)	mm	38 × 95 × 130 (外観図参照)			

(*1) 入力24VDC, Ta=25°C, 定格出力電圧、最大出力電力時の値です。

(*2) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(*3) 18 - 32VDC、負荷一定時の値です。

(*4) 無負荷-全負荷、入力電圧一定時の値です。

(*5) OCP TYPE : 定電流電圧垂下自動復帰型です。

(*6) OVP TYPE : 出力遮断・手動リセット方式です。(入力再投入で出力が復帰します)。

(*7) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照下さい。

負荷(%)は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(*8) 入力24VDCの時の値です。(取扱説明書をご参照ください。)

RDS30-48 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目	仕様項目1	MODEL	RDS30-48-5	RDS30-48-12	RDS30-48-15	RDS30-48-24
入力	電圧範囲	V	DC36 - 63			
	効率 (*1)	%	79	80		82
	電流 (*1)	A	0.79			
	サージ電流 (*1)	A	3.2 (コールドスタート時)			
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24
	最大電流	A	6.0	2.5	2.0	1.3
	最大電力	W	30.0	30.0	30.0	31.2
	最大入力変動 (*3)	mV	40	96	120	192
	最大負荷変動 (*4)	mV	100			200
	最大温度変動		0.02 % / °C以下			
	リップル (*2)	mV _{p-p}	50	80		100
	リップルノイズ (*2)	mV _{p-p}	100	170	200	290
	電圧可変範囲 (*8)	VDC	4.5 - 5.5	10.8 - 13.2	13.5 - 16.5	21.6 - 26.4
	機能	過電流保護 (*5)	A	7.2 - 10.2	3.0 - 4.3	2.4 - 3.4
過電圧保護 (*6)		VDC	6.0 - 7.5	15.0 - 18.0	17.6 - 22.5	28.0 - 36.0
リモート ON/OFF			あり			
並列運転			-			
環境	直列運転		あり			
	動作温度 (*7)	°C	-20 to +60 (-20 to +50: 100%, +60: 70%)			
	保存温度	°C	-25 to +75			
	動作湿度	% RH	20 - 95 (結露なきこと)			
	保存湿度	% RH	20 - 95 (結露なきこと)			
	耐振動		10 - 55Hz : 19.6m/s ² , X,Y,Z 各1時間. JIS E 3014-2-B 準拠			
	耐衝撃		294m/s ² (時間: 6 ± 3ms) JIS E 3015-2-B 準拠			
	冷却方式		自然空冷			
絶縁	耐電圧		入力 - 出力間, 入力 - FG 間: 2kVAC (10mA) 1 分間., 出力 - CNT(RC) 間: 100VAC (100mA) 1 分間.			
	絶縁抵抗		出力 - FG 間: 500VDC 100M Ω, 出力 - CNT(RC) 間: 100VDC 10M Ω			
適応規格	安全規格		UL60950-1, CSA60950-1 各認定, EN60950-1 準拠			
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-A, FCC-ClassA, VCCI-A 準拠			
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2,3), -4(Level 3), -8(Level 4) 準拠			
構造	質量	g	400			
	サイズ (W × H × D)	mm	38 x 95 x 130 (外観図参照)			

(*1) 入力48VDC, Ta=25°C, 定格出力電圧、最大出力電力時の値です。

(*2) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(*3) 36 - 63VDC, 負荷一定時の値です。

(*4) 無負荷 - 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(*5) OCP TYPE: 定電流電圧垂下自動復帰型です。

(*6) OVP TYPE: 出力遮断・手動リセット方式です。(入力再投入で出力が復帰します)。

(*7) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照下さい。

負荷(%)は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(*8) 入力48VDCの時の値です。(取扱説明書をご参照ください。)

RDS60-24 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目	仕様項目1	MODEL	RDS60-24-5	RDS60-24-12	RDS60-24-15	RDS60-24-24
入力	電圧範囲	V	DC18 - 32			
	効率 (*1)	%	78	79		80
	電流 (*1)	A	3.3			
	サージ電流 (*1)	A	4.7 (コールドスタート時)			
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24
	最大電流	A	12	5	4	2.5
	最大電力	W	60			
	最大入力変動 (*3)	mV	40	96	120	192
	最大負荷変動 (*4)	mV	100			200
	最大温度変動		0.02 % / °C以下			
	リップル (*2)	mVp-p	50	80		100
	リップルノイズ (*2)	mVp-p	100	170	200	290
	電圧可変範囲 (*8)	VDC	4.5 - 5.5	10.8 - 13.2	13.5 - 16.5	21.6 - 26.4
	機能	過電流保護 (*5)	A	12.3 - 13.8	5.2 - 6.0	4.2 - 4.9
過電圧保護 (*6)		VDC	6.0 - 7.5	15.0 - 18.0	17.6 - 22.5	28.0 - 36.0
リモート ON/OFF			あり			
並列運転			-			
環境	直列運転		あり			
	動作温度 (*7)	°C	-20 to +60 (-20 to +50: 100%, +60: 70%)			
	保存温度	°C	-25 to +75			
	動作湿度	% RH	20 - 95 (結露なきこと)			
	保存湿度	% RH	20 - 95 (結露なきこと)			
	耐振動		10 - 55Hz : 19.6m/s ² , X,Y,Z 各 1 時間 . JIS E 3014-2-B 準拠			
	耐衝撃		294m/s ² (時間 : 6 ± 3ms) JIS E 3015-2-B 準拠			
	冷却方式		自然空冷			
絶縁	耐電圧		入力 - 出力間, 入力 - FG 間 : 2kVAC (10mA) 1 分間 ., 出力 - CNT(RC) 間 : 100VAC (100mA) 1 分間 .			
	絶縁抵抗		出力 - FG 間 : 500VDC 100M Ω, 出力 - CNT(RC) 間 : 100VDC 10M Ω			
適応規格	安全規格		UL60950-1, CSA60950-1 各認定, EN60950-1 準拠			
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-A, FCC-ClassA, VCCI-A 準拠			
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2,3), -4(Level 3), -8(Level 4) 準拠			
構造	質量	g	550			
	サイズ (W × H × D)	mm	43 x 95 x 160 (外観図参照)			

(*1) 入力24VDC, Ta=25°C, 定格出力電圧、最大出力電力時の値です。

(*2) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(*3) 18 - 32VDC、負荷一定時の値です。

(*4) 無負荷-全負荷、入力電圧一定時の値です。

(*5) OCP TYPE : 定電流電圧垂下自動復帰型です。

(*6) OVP TYPE : 出力遮断・手動リセット方式です。(入力再投入で出力が復帰します)。

(*7) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照下さい。

負荷(%)は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(*8) 入力24VDCの時の値です。(取扱説明書をご参照ください。)

RDS60-48 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目	仕様項目1	MODEL	RDS60-48-5	RDS60-48-12	RDS60-48-15	RDS60-48-24
入力	電圧範囲	V	DC36 - 63			
	効率 (*1)	%	80	82		83
	電流 (*1)	A	1.57	1.53		1.51
	サージ電流 (*1)	A	4.7 (コールドスタート時)			
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24
	最大電流	A	12	5	4	2.5
	最大電力	W	60			
	最大入力変動 (*3)	mV	40	96	120	192
	最大負荷変動 (*4)	mV	100		200	
	最大温度変動		0.02 % / °C以下			
	リップル (*2)	mV _{p-p}	50	80		100
	リップルノイズ (*2)	mV _{p-p}	100	170	200	290
	電圧可変範囲 (*8)	VDC	4.5 - 5.5	10.8 - 13.2	13.5 - 16.5	21.6 - 26.4
	機能	過電流保護 (*5)	A	14.4 - 20.4	6.0 - 8.5	4.8 - 6.8
過電圧保護 (*6)		VDC	6.0 - 7.5	15.0 - 18.0	17.6 - 22.5	28.0 - 36.0
リモート ON/OFF			あり			
並列運転			-			
環境	直列運転		あり			
	動作温度 (*7)	°C	-20 to +60 (-20 to +50: 100%, +60: 70%)			
	保存温度	°C	-25 to +75			
	動作湿度	% RH	20 - 95 (結露なきこと)			
	保存湿度	% RH	20 - 95 (結露なきこと)			
	耐振動		10 - 55Hz : 19.6m/s ² , X,Y,Z 各1時間. JIS E 3014-2-B 準拠			
	耐衝撃		294m/s ² (時間: 6 ± 3ms) JIS E 3015-2-B 準拠			
	冷却方式		自然空冷			
絶縁	耐電圧		入力 - 出力間, 入力 - FG 間: 2kVAC (10mA) 1 分間., 出力 - CNT(RC) 間: 100VAC (100mA) 1 分間.			
	絶縁抵抗		出力 - FG 間: 500VDC 100M Ω, 出力 - CNT(RC) 間: 100VDC 10M Ω			
適応規格	安全規格		UL60950-1, CSA60950-1 各認定、EN60950-1 準拠			
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-A, FCC-ClassA, VCCI-A 準拠			
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2,3), -4(Level 3), -8(Level 4) 準拠			
構造	質量	g	550			
	サイズ (W × H × D)	mm	43 x 95 x 160 (外観図参照)			

(*1) 入力48VDC, Ta=25°C, 定格出力電圧、最大出力電力時の値です。

(*2) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(*3) 36 - 63VDC, 負荷一定時の値です。

(*4) 無負荷 - 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(*5) OCP TYPE : 定電流電圧垂下自動復帰型です。

(*6) OVP TYPE : 出力遮断・手動リセット方式です。(入力再投入で出力が復帰します)。

(*7) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照下さい。

負荷(%)は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(*8) 入力48VDCの時の値です。(取扱説明書をご参照ください。)

RDS100-24 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目	仕様項目1	MODEL	RDS100-24-5	RDS100-24-12	RDS100-24-15	RDS100-24-24
入力	電圧範囲	V	DC18 - 32			
	効率 (*1)	%	78	79		80
	電流 (*1)	A	5.4			
	サージ電流 (*1)	A	4.7 (コールドスタート時)			
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24
	最大電流	A	20	8.3	6.6	4.2
	最大電力	W	100	99.6	99	100.8
	最大入力変動 (*3)	mV	40	96	120	192
	最大負荷変動 (*4)	mV	50	100		200
	最大温度変動		0.02 %/°C以下			
	リップル (*2)	mVp-p	50	80		100
	リップルノイズ (*2)	mVp-p	100	170	200	290
	電圧可変範囲 (*8)	VDC	4.0 - 6.0	9.6 - 14.4	12.0 - 18.0	19.2 - 28.8
	機能	過電流保護 (*5)	A	22 - 24	9.3 - 9.9	7.4 - 7.9
過電圧保護 (*6)		VDC	6.2 - 7.5	15.0 - 18.0	18.5 - 22.5	29.5 - 36.0
リモート ON/OFF			あり			
並列運転			-			
環境	直列運転		あり			
	動作温度 (*7)	°C	-20 to +60 (-20 to +50: 100%, +60: 70%)			
	保存温度	°C	-25 - +75			
	動作湿度	%RH	20 - 95 (結露なきこと)			
	保存湿度	%RH	20 - 95 (結露なきこと)			
	耐振動		10 - 55Hz : 19.6m/s ² , X,Y,Z 各 1 時間 . JIS E 3014-2-B 準拠			
	耐衝撃		294m/s ² (時間 : 6 ± 3ms) JIS E 3015-2-B 準拠			
	冷却方式		自然空冷			
絶縁	耐電圧		入力 - 出力間, 入力 - FG 間 : 2kVAC (10mA) 1 分間 ., 出力 - CNT(RC) 間 : 100VAC (100mA) 1 分間 .			
	絶縁抵抗		出力 - FG 間 : 500VDC 100M Ω, 出力 - CNT(RC) 間 : 100VDC 10M Ω			
適応規格	安全規格		UL60950-1, CSA60950-1 各認定, EN60950-1 準拠			
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-A, FCC-ClassA, VCCI-A 準拠			
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2,3), -4(Level 3), -8(Level 4) 準拠			
構造	質量	g	850			
	サイズ (W × H × D)	mm	60 x 95 x 220 (外観図参照)			

(*1) 入力24VDC, Ta=25°C, 定格出力電圧、最大出力電力時の値です。

(*2) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(*3) 18 - 32VDC, 負荷一定時の値です。

(*4) 無負荷・全負荷、入力電圧一定時の値です。

(*5) OCP TYPE : 定電流電圧垂下自動復帰型です。

(*6) OVP TYPE : 出力遮断・手動リセット方式です。(入力再投入で出力が復帰します)。

(*7) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照下さい。

負荷(%)は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(*8) 入力24VDCの時の値です。(取扱説明書をご参照ください。)

RDS180-24 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目	仕様項目1	MODEL	RDS180-24-5	RDS180-24-12	RDS180-24-15	RDS180-24-24	
入力	電圧範囲	V	DC18 - 32				
	効率 (*1)	%	78	79		80	
	電流 (*1)	A	9.6				
	サージ電流 (*1)	A	30 (コールドスタート時)				
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24	
	最大電流	A	36	15	13	7.5	
	最大電力	W	180	180	180	180	
	最大入力変動 (*3)	mV	40	96	120	192	
	最大負荷変動 (*4)	mV	50	120	150	240	
	最大温度変動		0.02 % / °C以下				
	リップル (*2)	mV _{p-p}	50	80		100	
	リップルノイズ (*2)	mV _{p-p}	100	170	200	290	
	電圧可変範囲 (*8)	VDC	4.0 - 6.0	9.6 - 14.4	12.0 - 18.0	19.2 - 28.8	
	機能	過電流保護 (*5)	A	37.8 - 48.6	15.7 - 20.3	12.6 - 16.2	7.8 - 10.2
過電圧保護 (*6)		VDC	6.2 - 7.3	15.0 - 17.4	18.7 - 21.8	30.0 - 34.8	
リモート ON/OFF			あり				
並列運転			あり				
環境	動作温度 (*7)	°C	-20 to +60 (-20 to +50: 100%, +60: 70%)				
	保存温度	°C	-25 - +75				
	動作湿度	% RH	20 - 95 (結露なきこと)				
	保存湿度	% RH	20 - 95 (結露なきこと)				
	耐振動		10 - 55Hz : 19.6m/s ² , X,Y,Z 各1時間. JIS E 3014-2-B 準拠				
	耐衝撃		294m/s ² (時間 : 6 ± 3ms) JIS E 3015-2-B 準拠				
	冷却方式		自然空冷				
	絶縁	耐電圧		入力 - 出力間, 入力 - FG 間 : 2kVAC (10mA) 1 分間., 出力 - CNT(RC) 間 : 100VAC (100mA) 1 分間.			
		絶縁抵抗		出力 - FG 間 : 500VDC 100M Ω, 出力 - CNT(RC) 間 : 100VDC 10M Ω			
	適応規格	安全規格		UL60950-1, CSA60950-1 各認定、EN60950-1 準拠			
雑音端子電圧、雑音電界強度			EN55011/EN55022-A, FCC-ClassA, VCCI-A 準拠				
イミュニティ			IEC61000-4-2(Level 2,3), -4(Level 3), -8(Level 4) 準拠				
構造	質量	g	1400				
	サイズ (W × H × D)	mm	80 x 95 x 220 (外観図参照)				

(*1) 入力24VDC, Ta=25°C, 定格出力電圧、最大出力電力時の値です。

(*2) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(*3) 18 - 32VDC、負荷一定時の値です。

(*4) 無負荷-全負荷、入力電圧一定時の値です。

(*5) OCP TYPE : 定電流電圧垂下自動復帰型です。

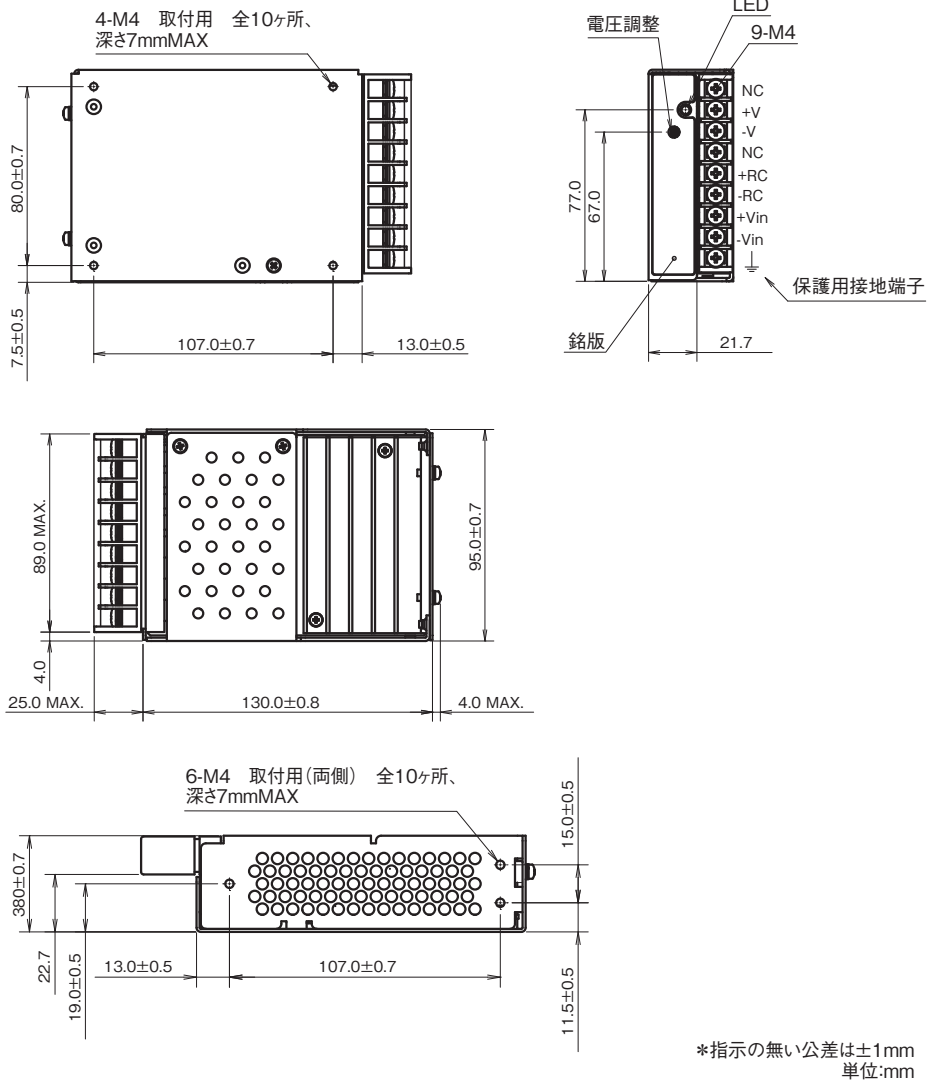
(*6) OVP TYPE : 出力遮断・手動リセット方式です。(入力再投入で出力が復帰します)。

(*7) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照下さい。

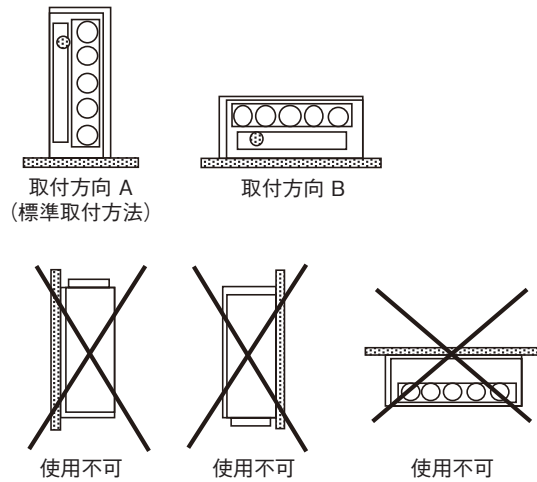
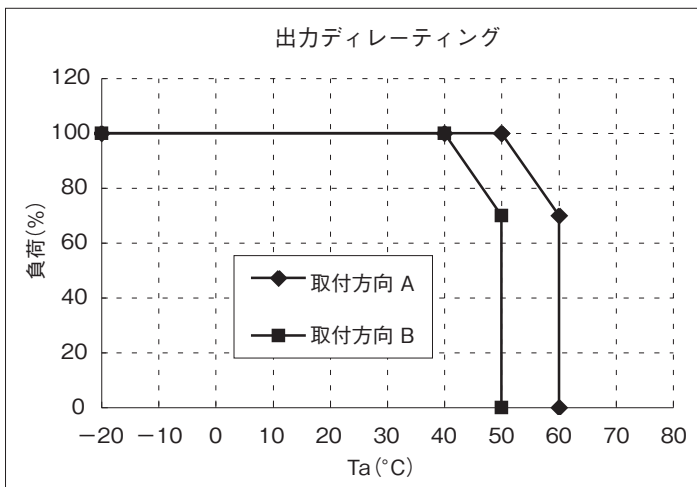
負荷(%)は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(*8) 入力24VDCの時の値です。(取扱説明書をご参照ください。)

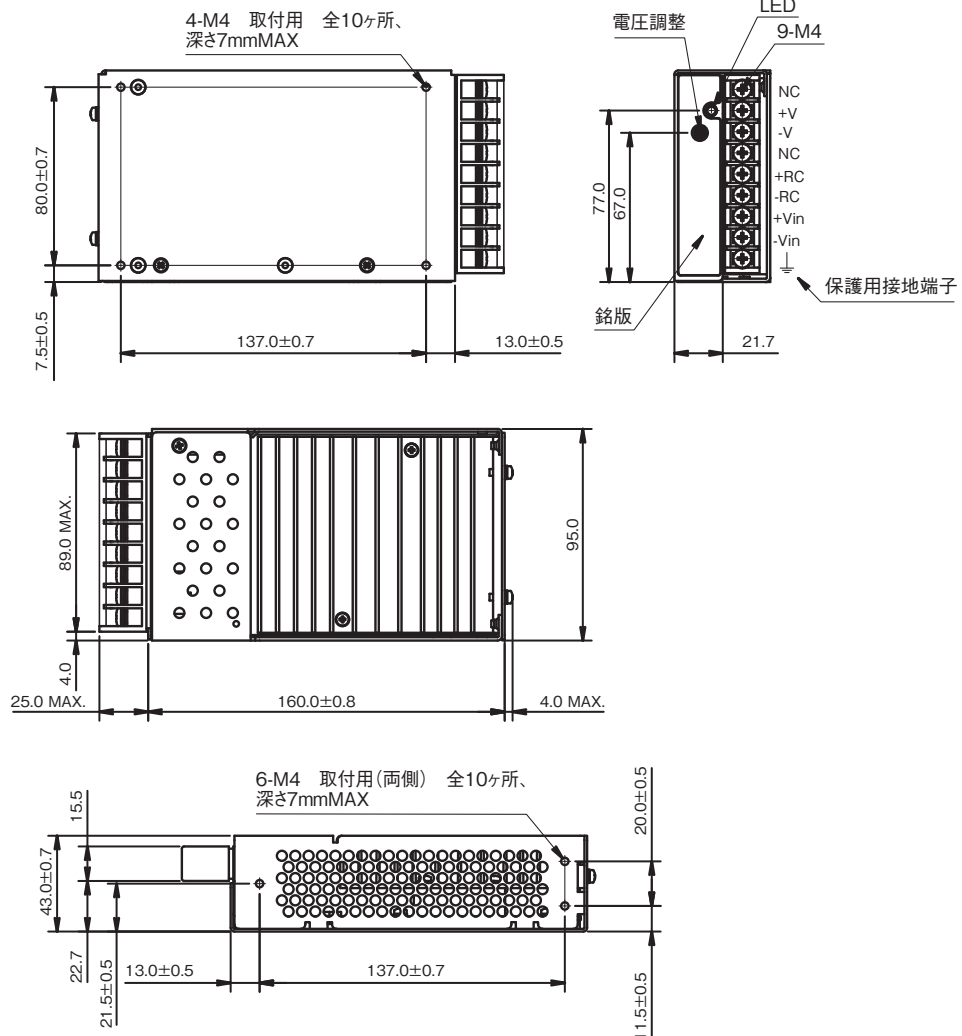
外觀図



ディレーティング

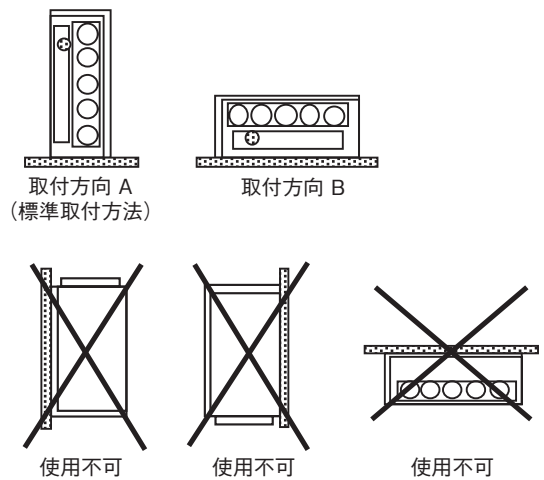
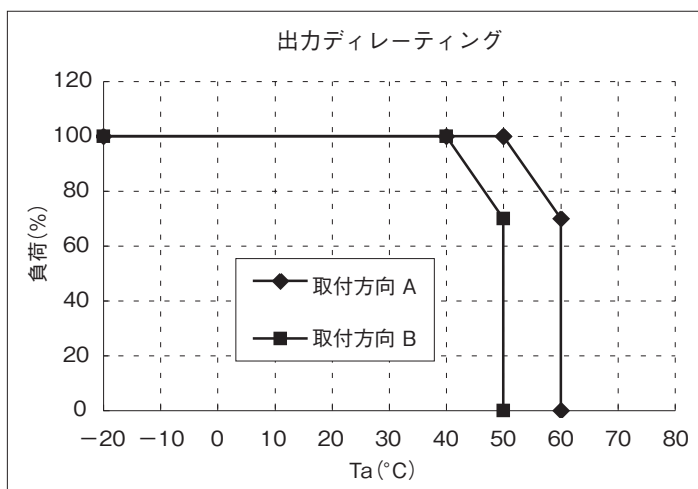


外觀図

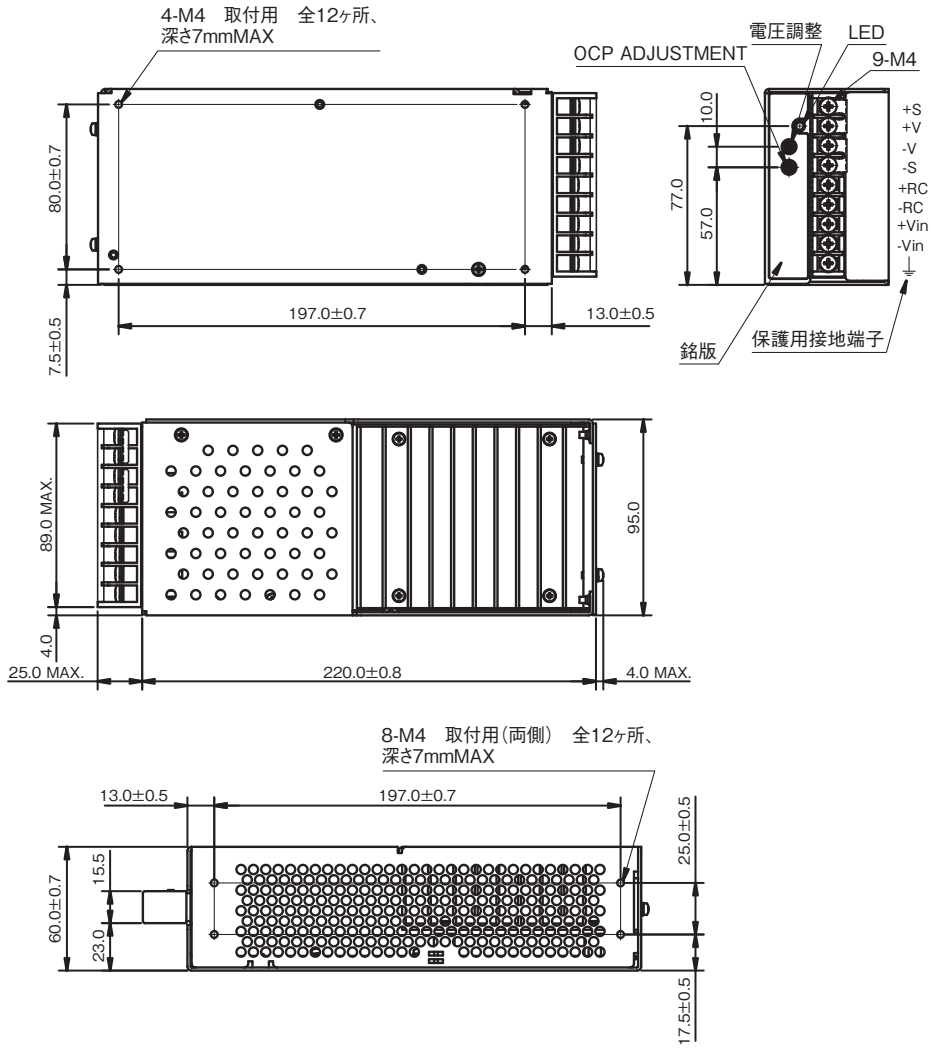


*指示の無い公差は±1mm 単位:mm

ディレーティング

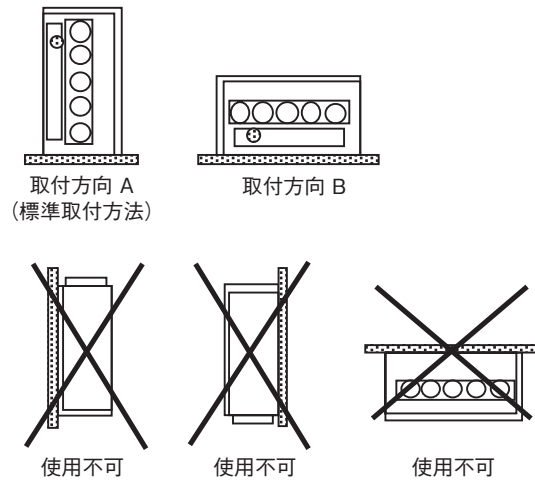
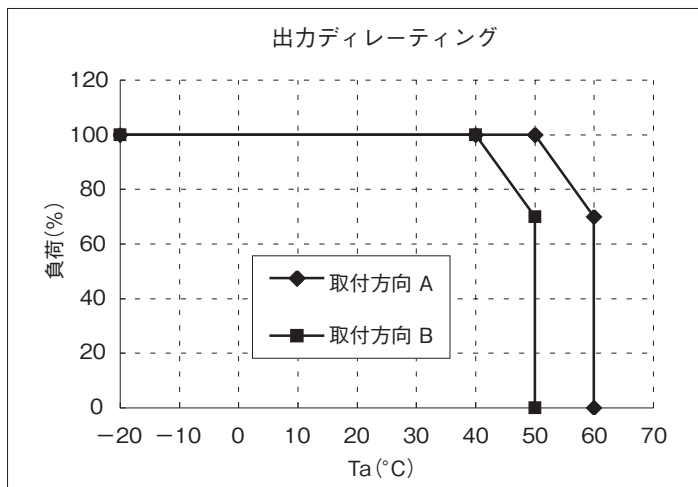


外觀図

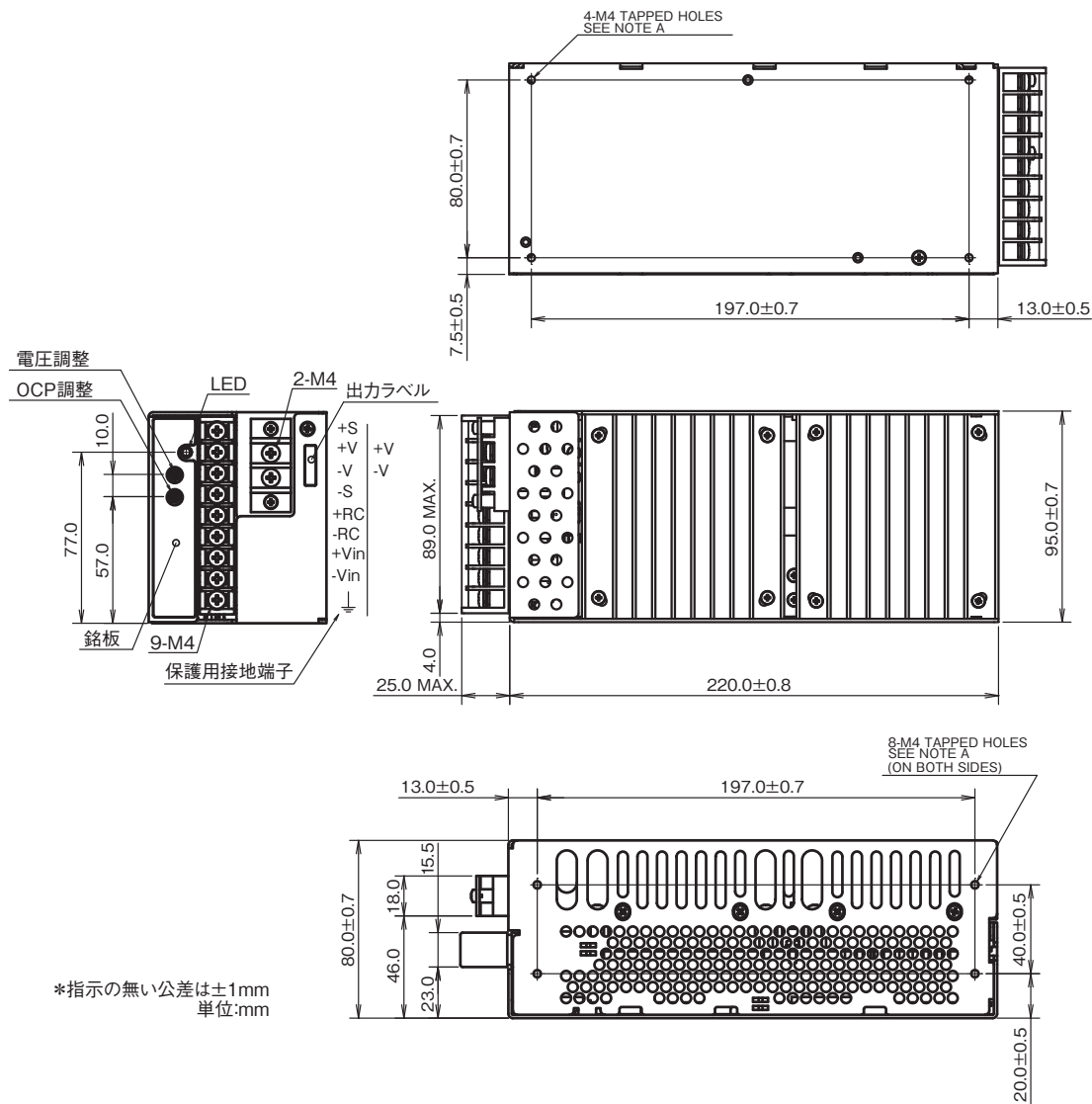


*指示の無い公差は±1mm 単位:mm

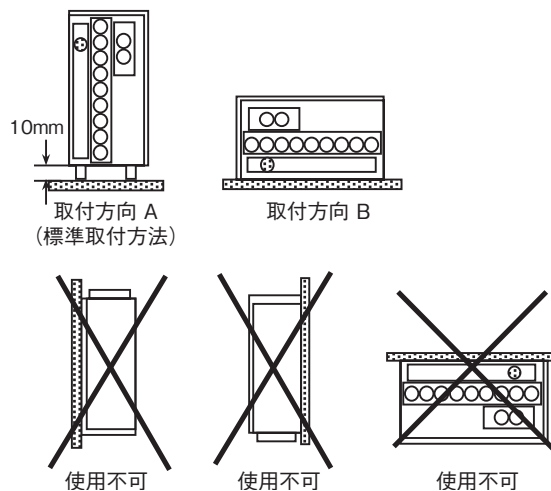
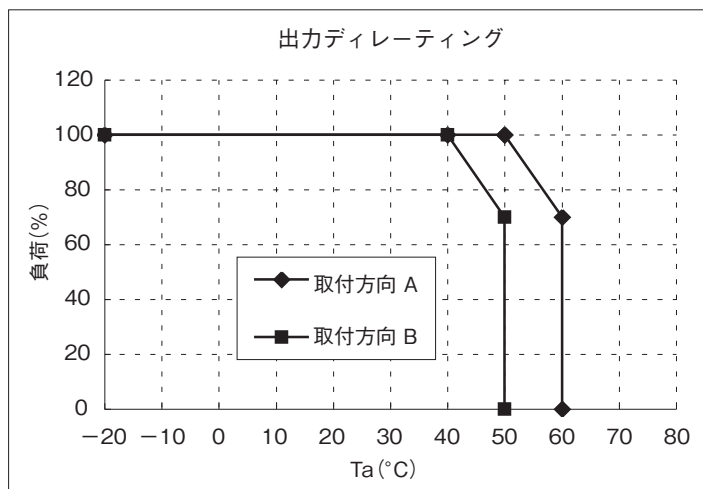
ディレーティング



外觀図



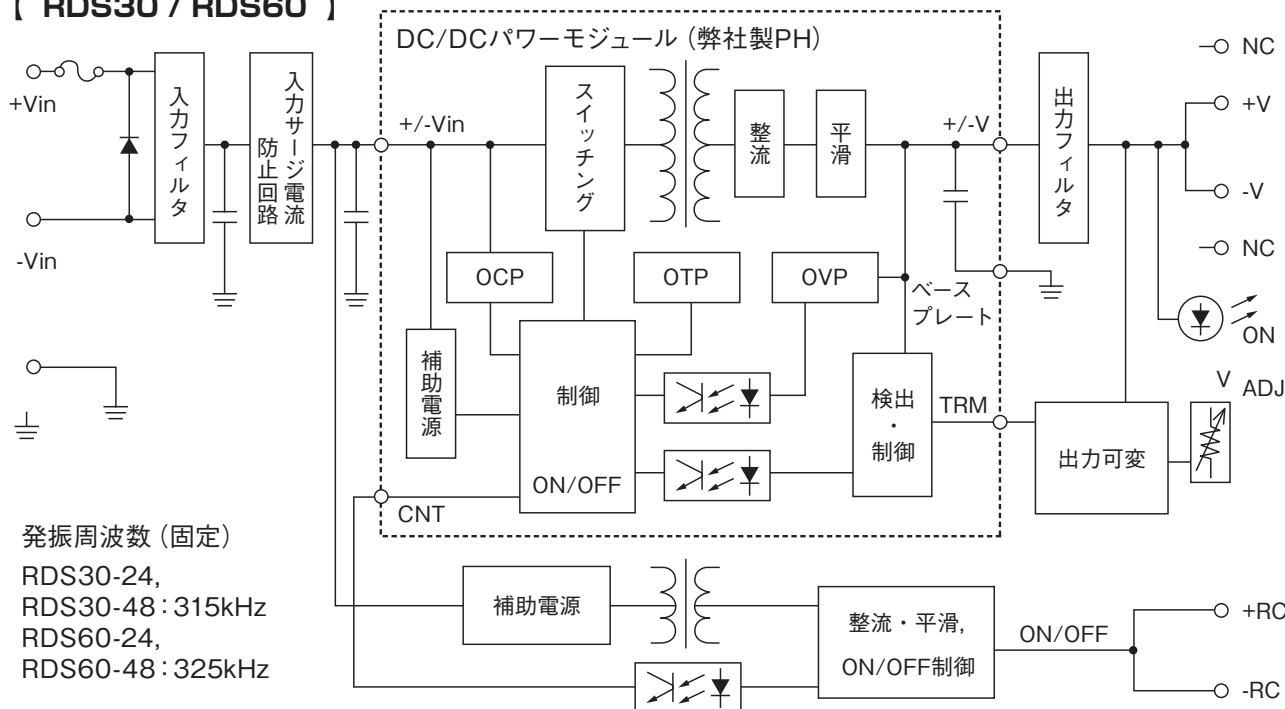
ディレーティング



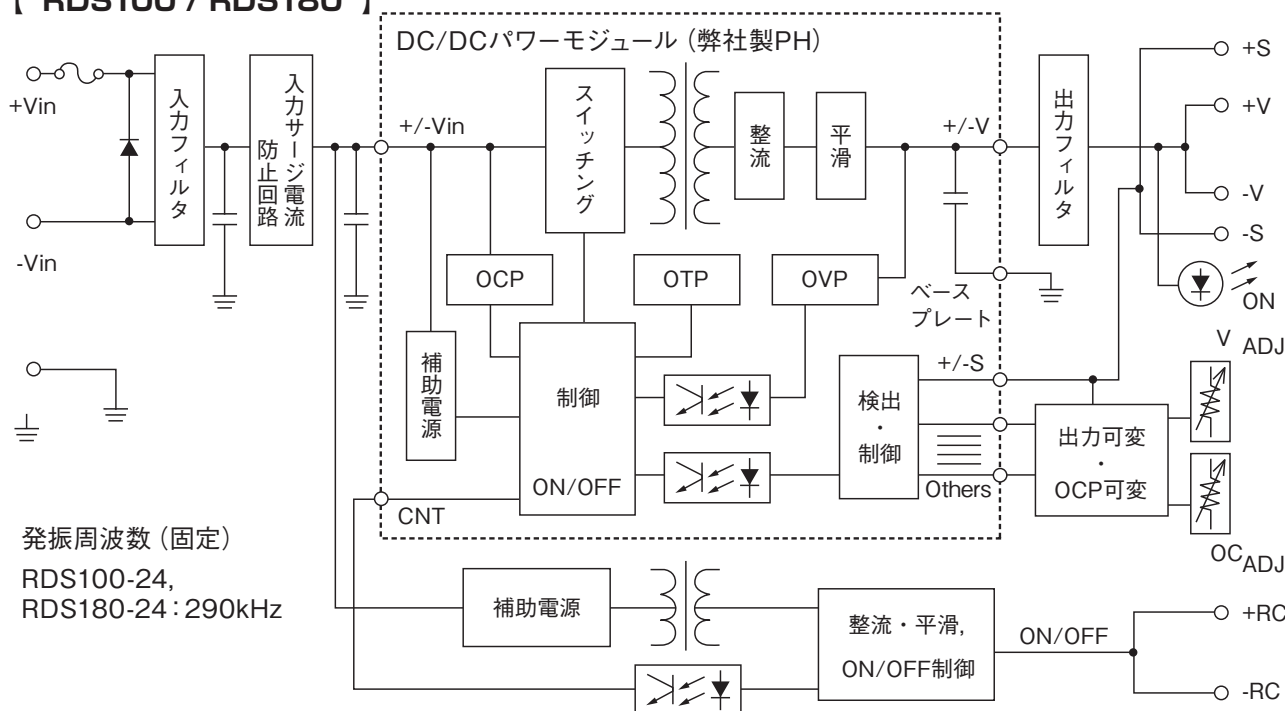
注) 出力が150Wより多い場合は、取付面より10mm以上浮かしてください。

ブロックダイアグラム

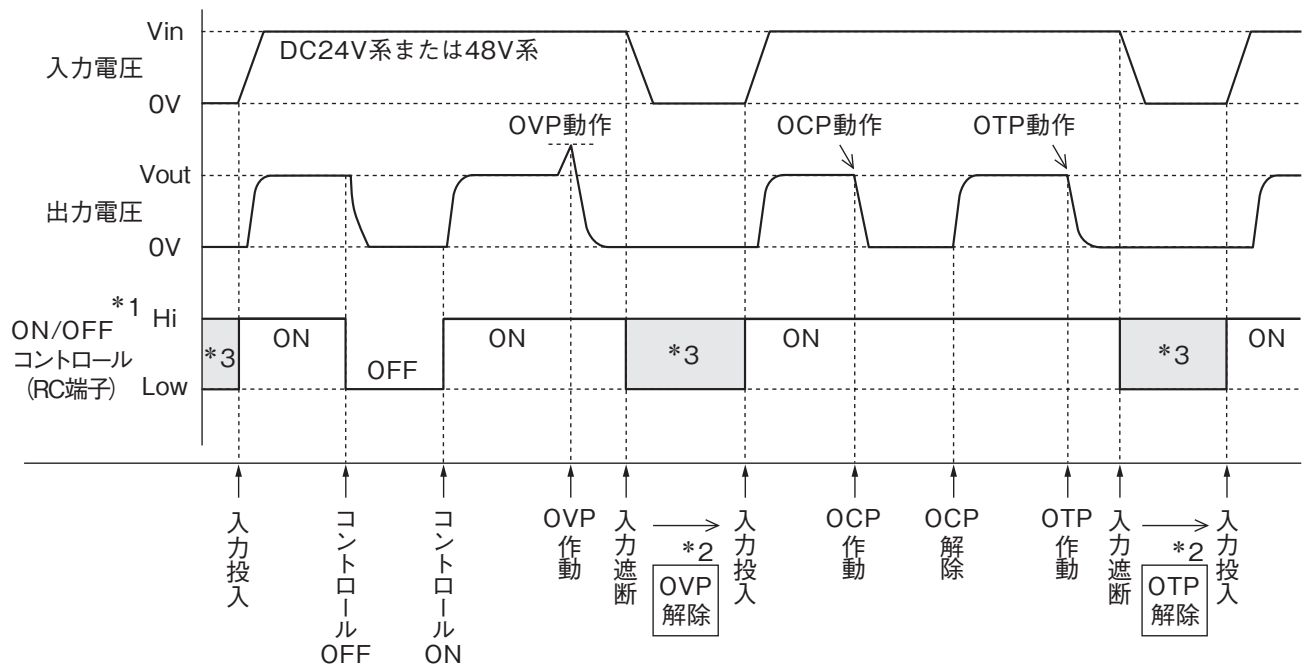
【 RDS30 / RDS60 】



【 RDS100 / RDS180 】



シーケンスタイミングチャート



略称名 {
 OVP: 過電圧保護
 OCP: 過電流保護
 OTP: 過熱保護
 RC : リモートコントロール

注)

*1 RC端子 (+RC,-RC) は、他の端子より絶縁されています (フローティング)。
 コントロールON...RC端子間オープン、または外部電圧1.5~5Vを印加
 コントロールOFF...RC端子間ショート、または外部電圧0~0.4Vを印加

*2 OVP・OTPを解除する為には、入力を一旦、遮断し再投入する必要があります。

*3 +/-RC端子間オープンでONしている場合、入力を遮断するとRC端子電圧もゼロとなります。

RDS シリーズ 取扱説明

本製品をご使用にあたって

ご使用前に本取扱説明書を必ずお読み下さい。
注意事項を十分に留意の上、製品をご使用下さい。
ご使用方法を誤ると感電、損傷、発火などの恐れがあります。

⚠ 危険

- 引火性のあるガスや発火性の物質がある場所で使用しないで下さい。火花が発生した場合にこれらの物質に引火し爆発する危険があります。

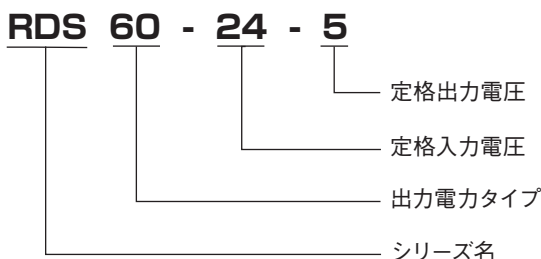
⚠ 警告

- 通電中や電源を切った直後は、製品本体表面及び内部の部品に、高電圧及び高温の箇所があります。感電や火傷の恐れがありますので通電中や電源遮断直後は製品に触れないで下さい。
- 通電中は、顔や手を近づけないで下さい。不測の事態により、怪我をする恐れがあります。
- 製品の改造・分解・カバーの取り外しは、行わないで下さい。感電や故障の恐れがあります。なお、加工・改造後の責任は負いません。
- 電源内部にもものを差し込んだり、落としたりしないで下さい。このような状態で使用された場合、故障や火災の発生原因となることがあります。また、落下した製品は使用しないで下さい。
- 煙が出たり、異臭や音がするなどの異常状態の場合、直ちに入力を遮断して下さい。感電や火災の発生原因となることがあります。このような場合、弊社にご相談下さい。お客様が修理することは、危険ですから絶対に行わないで下さい。
- 結露した状態で使用しないで下さい。感電や火災の原因となることがあります。

⚠ 注意

- 本製品は、電子機器組込み用に設計・製造されたものであり、サービス技術者のみが接触できるように設計されております。
- 入・出力端子及び信号端子への結線が、本取扱説明書に示されるように、正しく行われていることを確かめ下さい。
- 入力電圧、出力電流、出力電力及び周囲温度や湿度は、仕様規格内でご使用下さい。仕様規格外でのご使用は、製品の破損を招きます。
- 水分や湿気による結露が生じる環境でのご使用及び保管はしないで下さい。このような環境でご使用になる際は、防水処置を施して下さい。
- 強電磁界や腐食性ガス等の特殊な環境や、導電性異物が入るような環境では使用しないで下さい。
- 製品は偶発的または予期せぬ状況により故障する場合があります。非常に高度な信頼性が必要な応用機器(原子力関連機器・交通制御機器・医療機器など)にお使いになる場合は機器側にてフェイルセーフ機能を確保して下さい。
- 出力端子及び信号端子には、外部からの異常電圧が加わらないようご注意ください。特に出力端子間に逆電圧または定格電圧以上の過電圧を印加すると、電源内部に破損を招く恐れがありますのでご注意ください。
- 30秒以上の過負荷や出力短絡状態での動作は避け下さい。破損、絶縁破壊の恐れがあります。
- 本製品は、故障状態において出力電圧がSELVを越えてしまう可能性があります。SELVを維持するには、貴社製品内に組込まれる際、2次側を保護接地して下さい。
- 本製品は、突入電流防止回路を内蔵しています。頻繁に入力のON/OFFを繰り返した場合、突入防止回路が動作せず過大な突入電流が流れ、破損する恐れがあります。
- 内蔵ヒューズの溶断時は、内部故障と考えられますので、弊社にご相談下さい。
- 本取扱説明書の内容は予告なしに変更される場合があります。ご使用の際は、本製品の仕様を満足させるための最新のデータシート等をご参照下さい。
- 本取扱説明書の一部または全部を弊社の許可なく複製または転載することを禁じます。

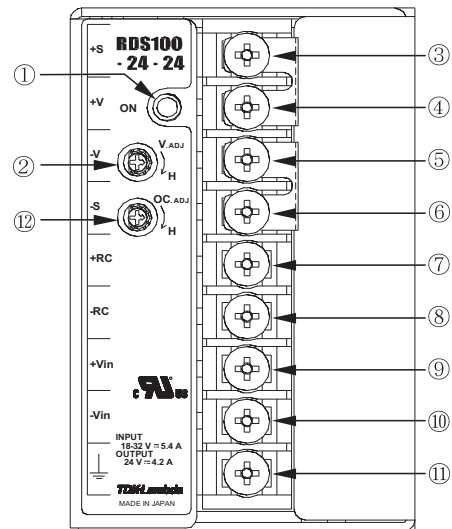
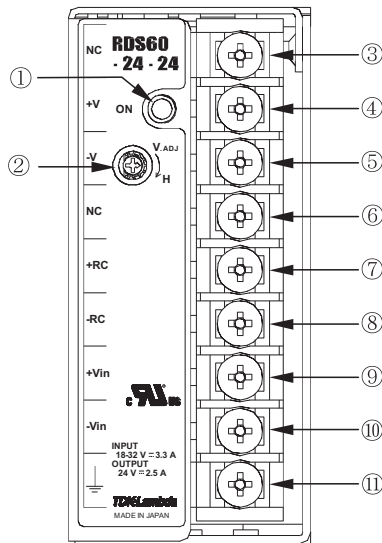
1. 型名称呼方法



2. 端子説明

RDS30-24, RDS60-24, RDS30-48, RDS60-48

RDS100 - 24



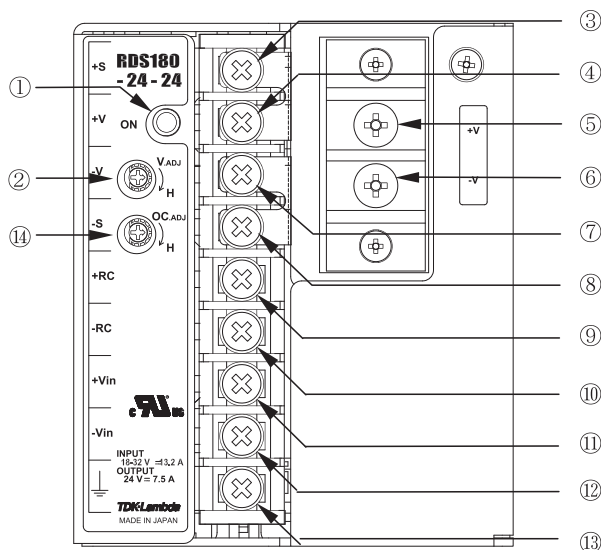
RDS30, RDS60 端子・機能説明

- ① ON : 出力表示LED (電源が出力時に緑色 LED 点灯)
- ② V.ADJ : 出力電圧調整 (時計回り方向で出力電圧が上昇)
- ③ NC : 非接続
- ④ + V : +出力端子
- ⑤ - V : -出力端子
- ⑥ NC : 非接続
- ⑦ + RC : +リモートON / OFF | ⑦⑧ショートでOFF、
- ⑧ - RC : -リモートON / OFF | ⑦⑧オープンでON
- ⑨ + Vin : +入力端子 (ヒューズを内蔵しています。)
- ⑩ - Vin : -入力端子
- ⑪ ↓ : ↓端子 (保護接地用端子)

RDS100 端子・機能説明

- ① ON : 出力表示LED (電源が出力時に緑色 LED 点灯)
- ② V.ADJ : 出力電圧調整 (時計回り方向で出力電圧が上昇)
- ③ + S : +リモートセンシング
- ④ + V : +出力端子
- ⑤ - V : -出力端子
- ⑥ - S : -リモートセンシング
- ⑦ + RC : +リモートON / OFF | ⑦⑧ショートでOFF、
- ⑧ - RC : -リモートON / OFF | ⑦⑧オープンでON
- ⑨ + Vin : +入力端子 (ヒューズを内蔵しています。)
- ⑩ - Vin : -入力端子
- ⑪ ↓ : ↓端子 (保護接地用端子)
- ⑫ OC.ADJ : 過電流保護調整 (反時計回り方向で過電流の設定電流が低減)

RDS180-24



RDS180 端子・機能説明

- ① ON : 出力表示LED (電源が出力時に緑色 LED 点灯)
- ② V.ADJ : 出力電圧調整 (時計回り方向で出力電圧が上昇)
- ③ + S : +リモートセンシング
- ④, ⑤ + V : +出力端子
- ⑥, ⑦ - V : -出力端子
- ⑧ - S : -リモートセンシング
- ⑨ + RC : +リモートON / OFF | ⑨⑩ショートでOFF、
- ⑩ - RC : -リモートON / OFF | ⑨⑩オープンでON
- ⑪ + Vin : +入力端子 (ヒューズを内蔵しています。)
- ⑫ - Vin : -入力端子
- ⑬ ↓ : ↓端子 (保護接地用端子)
- ⑭ OC.ADJ : 過電流保護調整 (反時計回り方向で過電流の設定電流が低減)

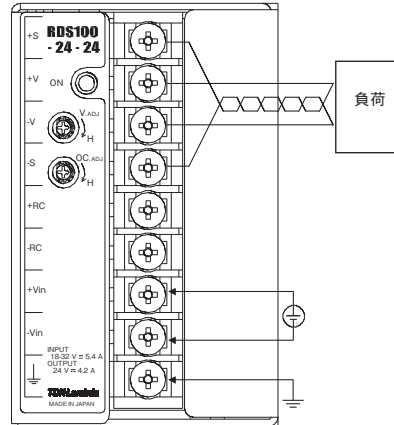
3. 端子接続方法

入力の配線には十分ご注意ください。誤った接続をされますと、故障することがあります。

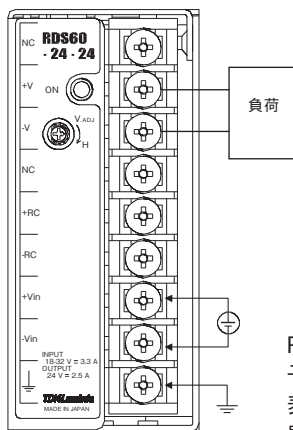
- 各端子への結線は、入力が遮断されている状態で行って下さい。
- 保護接地は、電源の ↓ (保護接地用端子)、もしくは電源金属筐体の固定ネジを使用して接続して下さい。
- 入力線と出力線は、分離して配線して下さい。耐ノイズ性が向上します。
- リモートセンシング機能・リモートON / OFF 機能を使用の際、センシング線・リモートON / OFF信号線には必ずツイスト線かシールド線を使用し、出力(負荷)線とは分離の上、配線して下さい。
- 端子に流す電流は、1端子につき25A 以内、かつ 製品の定格以内となるようにご使用下さい。
- RDS180-24-5にて負荷電流を25A以上流す場合、2P端子台と9P端子台の出力端子+V同士と-V同士を電流バランスを考慮して結線の上、ご使用下さい。

● リモートセンシング機能使用時

- 1) 付属のショートピースは取り外します。
 - 2) +S端子から負荷端子+側へ接続します。
 - 3) -S端子から負荷端子-側へ接続します。
- *センシング端子オープン時は出力が遮断します。



RDS30-24, RDS60-24, RDS30-48, RDS60-48

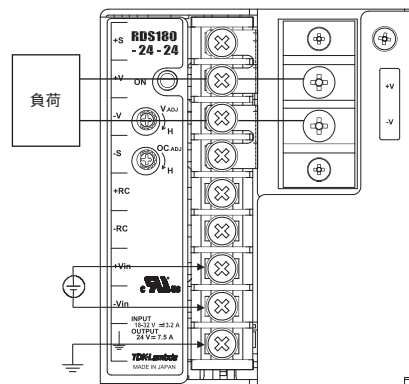


RDS30とRDS60は同じ端子構成となっているため、代表としてRDS60の端子配置図を示します。

RDS180 - 24

● 基本接続 (ローカルセンシング)

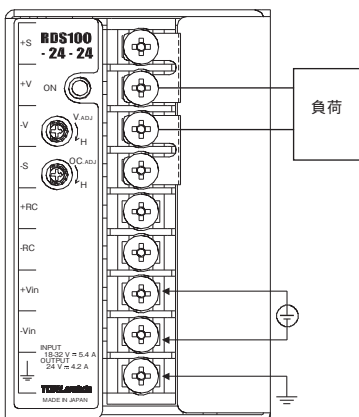
+S端子～+V端子間、-S端子～-V端子間を付属のショートピースで接続します。(出荷時は実装されています。)
出力端子は2P端子台と9P端子台を電流バランスを考慮して結線してください。(2P端子台の定格電流は30A、9P端子台の定格電流は25Aです。)



RDS100 - 24

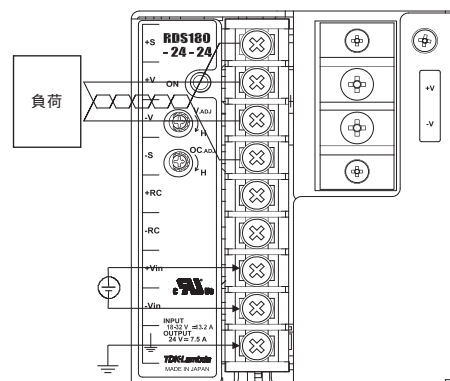
● 基本接続 (ローカルセンシング)

+S端子～+V端子間、-S端子～-V端子間を付属のショートピースで接続します。(出荷時は実装されています。)



● リモートセンシング機能使用時

- 1) 付属のショートピースは取り外します。
 - 2) +S端子から負荷端子+側へ接続します。
 - 3) -S端子から負荷端子-側へ接続します。
- *センシング端子オープン時は出力が遮断します。



4. 機能説明及び注意点

1 入力電圧

入力電圧範囲は、下記の通りです。規定範囲外の入力電圧（特に上側）は、電源の破損を招く恐れがありますのでご注意ください。

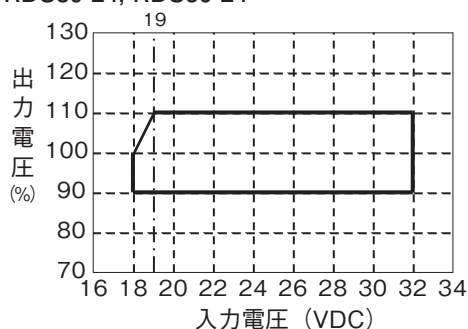
- ・RDS30-24, RDS60-24, RDS100-24, RDS180-24 : 18 ~ 32VDC
- ・RDS30-48, RDS60-48 : 36 ~ 63VDC

2 出力電圧可変範囲

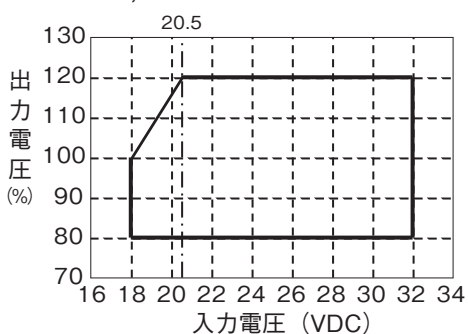
工場出荷時は 定格出力電圧値に設定してあります。ボリューム (V.ADJ) により、出力電圧の調整が可能です。出力電圧の設定範囲は下図の範囲内でご使用願います。ボリュームを時計方向に回転させると、出力電圧は上昇します。なお、出力電圧を上げ過ぎますと、過電圧保護機能が動作し、出力を遮断する可能性がありますのでご注意ください。なお、出力電圧を上昇させた場合は、電源の出力電力は規定の出力電力値以下でご使用下さい。

出力電圧設定範囲

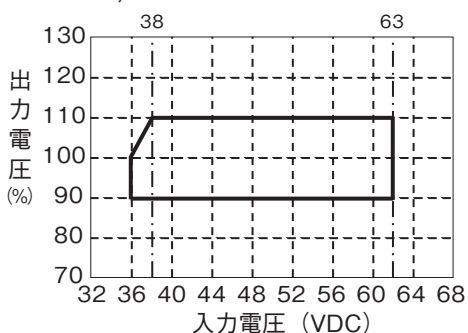
RDS30-24, RDS60-24



RDS100-24, RDS180-24



RDS30-48, RDS60-48



3 入力サージ (突入) 電流

本製品には入力サージ電流防止回路を内蔵しています。仕様規格の値は、周囲温度 25°C、コールドスタート時の値です。通電後や瞬停、入力再投入時は入力サージ電流が増加します。入力スイッチや外付けヒューズ等、選定の際はご注意ください。

4 過電圧保護 (OVP)

出力遮断方式手動リセット型です。定格出力電圧の120 ~ 150%で動作し、出力を遮断します。OVP動作時は入力を一旦遮断し、約1分後に再投入することによって出力が復帰します。なお、OVP設定値は固定であるため、外部からの調整はできません。出力端子に外部より出力電圧範囲を超える電圧を印加する場合は、電源の故障を招く恐れがありますのでご注意ください。また、モーターやリレー等の誘導性負荷の場合、逆起電力によるOVPを防止の為、出力ラインにダイオードを接続して下さい。

5 過電流保護 (OCP)

定電流電圧垂下方式自動復帰型です。OCP機能は、最大出力電流値を超えると垂下動作し、過電流状態を解除すれば復帰します。なお、30秒以上の過電流および出力短絡状態での動作は避けて下さい。電源の破損を招く恐れがあります。

- RDS30-24(48), RDS60-24(48) :

OCP設定値は固定であり、外部からの調整はできません。

- RDS100-24, RDS180-24:

ボリューム (OC.ADJ) により、調整が可能です。ボリュームを反時計方向に回転させると、OCP設定値は下がります。OCP設定値の下限値は定格出力電流値の約30%です。なお、出力定格電流値を超えたOCP設定 (垂下) 状態での使用はお避けください。

6 過熱保護 (OTP)

電源の周囲温度や電源内部温度の異常上昇時に動作し、出力を遮断します。

OTP動作時は、入力を一度遮断し、十分温度が下がった後に入力を再投入しますと出力が復帰します。

7 リモートセンシング機能 (+S、-S端子)

RDS100-24, RDS180-24には、電源の出力端子から負荷端子までのラインドロップ (配線による電圧降下) を補償するリモートセンシング端子があります。リモートセンシング機能を必要としない場合 (ローカルセンシングで使用する場合は、+S端子と+V出力端子、-S端子と-V出力端子を短絡して下さい)。なお、ラインドロップの補償電圧範囲は、+Vと-V間の出力電圧値が出力可変範囲内で、かつ最大出力電力値内でご使用下さい。また、-Vと-S間ラインドロップ電圧は2V以下です。リモートセンシング線はシールド線、ツイスト線等を利用してノイズの影響を軽減して下さい。

8 リモートON/OFF制御機能 (+RC、-RC端子)

リモートON/OFF機能が内蔵されています。この機能により入力電圧印加状態で、出力を下表の通りON/OFF制御することができます。

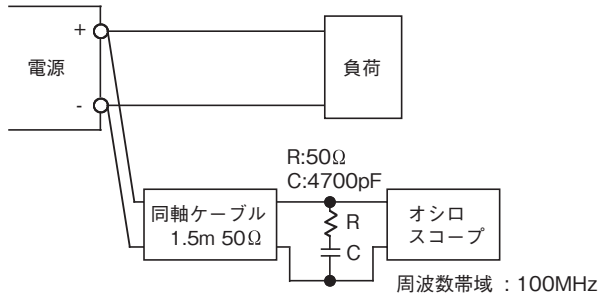
+RC端子と-RC端子間	出力の状態
$1.5 \leq H \leq 5V$ または オープン	ON
$0 \leq L \leq 0.4V$ または ショート	OFF

9 出力リップル&ノイズ

仕様規格の最大リップル・ノイズ電圧値は、規定の測定回路において測定した値です。(JEITA: RC-9131Aに準じる規定)

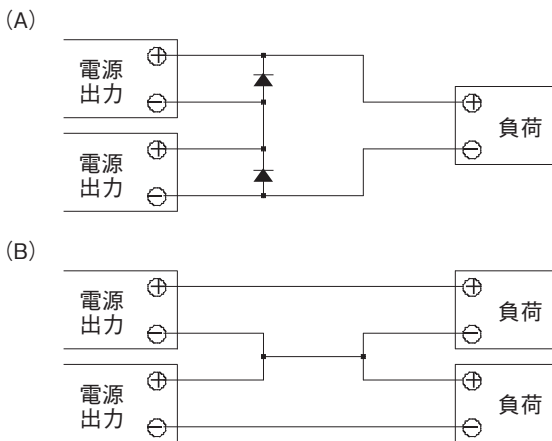
負荷線が長くなる場合は、負荷端に電解コンデンサ、フィルムコンデンサ等を接続することにより負荷端でのリップル&ノイズを抑えられます。

なお、測定時において、オシロスコープのプロブグラウンドが長いと、正確な測定はできませんのでご注意ください。



10 直列運転

下記 (A) 及び (B) の直列運転が可能です。

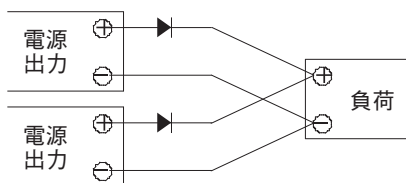


(A)の直列運転方法でご使用の際は、バイパス用ダイオードを接続して下さい。このダイオードの順方向電流定格は負荷電流に対して同等以上のものを、逆耐電圧定格は各電源出力電圧に十分耐えるものをご使用下さい。

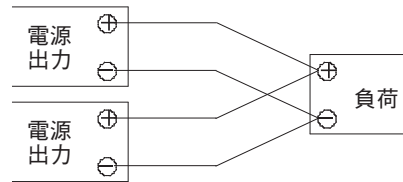
11 並列運転

RDS各製品にて (A)のバックアップ運転が可能です。また、RDS100-24, RDS180-24については(B)の並列運転も可能です。但し、(B)の並列運転におきましては、OCPの設定値を定格の90%以内にして下さい。

(A)バックアップ電源として使用する場合



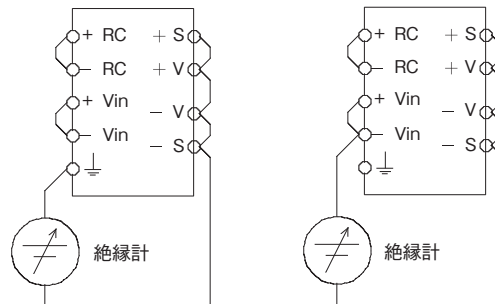
(B) 出力電流を増加させる場合



12 絶縁抵抗試験

出力 ~ ↓(保護接地)間の絶縁抵抗値は500VDCにて100MΩ以上、出力 ~ RC 間の絶縁抵抗値は100VDCにて10MΩ以上です。なお、安全のためにDC絶縁計の電圧設定は絶縁抵抗試験前に行い、試験後は抵抗等で十分放電して下さい。

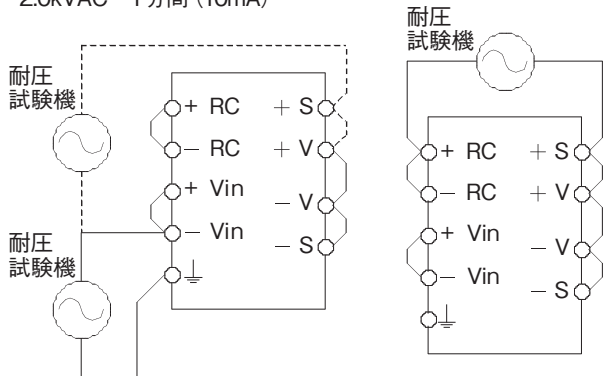
- ・ 出力 - ↓(保護接地)間 : 500VDC 100MΩ以上
- ・ 出力 - RC間 : 100VDC 10MΩ以上



13 耐電圧試験

入力~出力間: 2.0kVAC、入力~ ↓(保護接地) 間: 2.0kVAC、出力~ RC間: 100VAC、各1分間に耐える仕様です。耐圧試験器の電流検出リミット値を10mAに設定後(出力~ RC間の場合100mA)、試験を行って下さい。なお、試験電圧を印加の際は、ゼロから徐々に上げ、遮断時も徐々に下げて下さい。また、試験時間をタイマーで設定される場合、試験電圧の印加・遮断時にパルス性の高電圧が発生し、製品を破損する恐れがありますのでご注意ください。試験時は下図の通り入出力側の各々を接続して下さい。出力開放状態では出力電圧が瞬間的に発生する事があります。

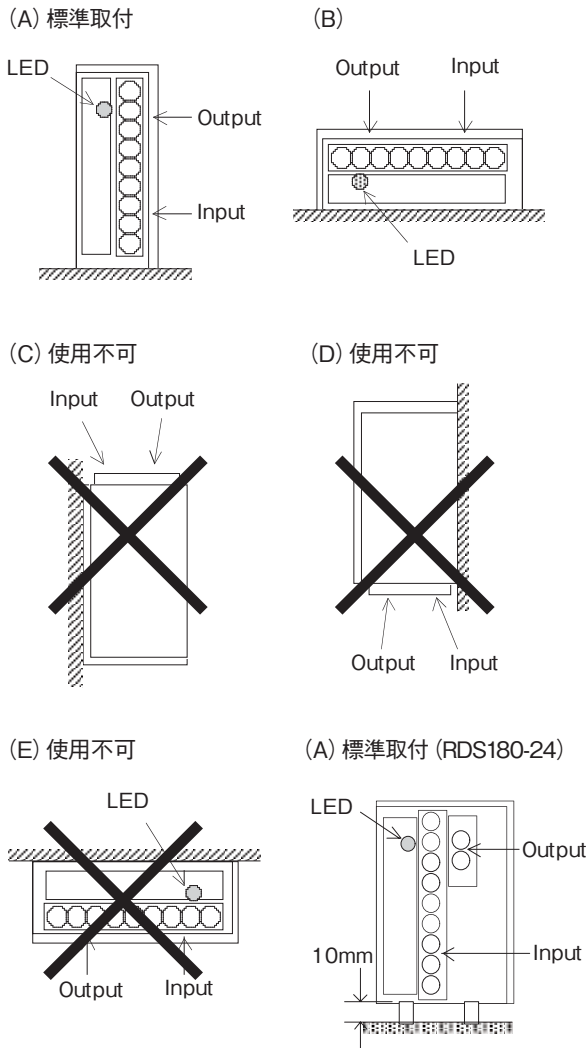
- ・ 入力~出力間 (破線) および 入力~ ↓(保護接地) 間 (実線) : 2.0kVAC 1分間 (10mA)
- ・ 出力~RC間 : 100VAC 1分間 (100mA)



5. 取付け方法等

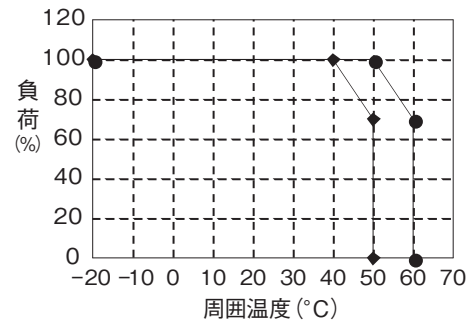
1 取付け方法

取付け方向は下図によります。標準取付け方法は(A)ですが、(B)も可能です。(A)、(B)以外の取付けは行わないで下さい。
 なお、RDS180-24で出力150W以上の場合は、標準取付け方法(A)において床面より10mm浮かせて下さい(右下図)。
 取り付け方向および電源周囲温度をもとに、下記7-2の出力ディレーティング範囲内でご使用下さい。
 (A)の逆様の場合は、弊社へご相談下さい。出力ディレーティング値は、最大定格出力電力値を100%としています。



2 出力ディレーティング

自然空冷

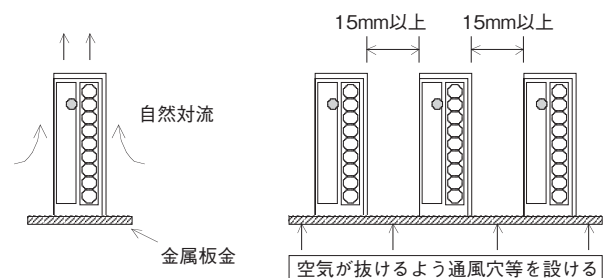


● 取付け方法(A)
 ◆ 取付け方法(B)

周囲温度 (°C)	負荷 (%)	
	取付け方法(A)	取付け方法(B)
-20 - +40	100	100
+50	100	70
+60	70	—

3 取付け方法の注意点

- 自然空冷方式の電源です。電源の周囲に熱がこもらないように自然対流を十分考慮し、電源周囲に15mm以上の空間をお取り下さい。また、複数台ご使用になる場合も同様の空間をお取り下さい。
- 保護接地端子は、必ず機器・装置の保護接地端子に接続下さい。接続しない場合は、入力帰還ノイズ、輻射ノイズ、出力ノイズが大きくなります。
- 電源取付けねじの電源内部への挿入長は7mm以下です。なお、不完全ねじ部が電源内部へ入らないようご注意下さい。
- 電源取付けねじの推奨締め付けトルク
M4 ねじ：1.27 N・m (13.0kgf・cm)



6. 配線方法

- 入力線と出力負荷線は、必ず分離して下さい。さらに、ツイストすることにより、耐ノイズ性が向上します。
- センシング線は、必ずツイストし、出力負荷線とは分離して下さい。
- 入・出力線は、できるだけ太く・短くインピーダンスを低くするようにして下さい。
- 負荷端にコンデンサを取付けると、ノイズ除去効果があります。
- 端子は安全及びノイズ除去のため、必ず電源実装機器・装置の接地端子に太い線で接続して下さい。

7. 外付けヒューズ容量

入力電源ラインにヒューズを外付けされる場合は、下記のヒューズ容量をご使用下さい。このヒューズ容量は、入力投入時の突入（サージ）電流を考慮した値ですので、実負荷状態時の入力電流値からヒューズ容量を選定することはできません。

なお、RDSシリーズ本体にも下記と同じ容量のヒューズを内蔵しております。

RDS30 -24 : F5AL RDS60 -24 : F6.3AL
 RDS100-24 : F10AL RDS180-24 : F30AL
 RDS30 -48 : F3.15AL RDS60 -48 : F4AL

8. 入力端子間の耐圧について

RDSシリーズ（24V・48V入力タイプ）では入力に強化絶縁された直流電源を想定している為、入力端子間（+Vin ~ -Vin）のパルス性電圧に対する耐圧は300V(peak)と低くなっています。

雷サージ試験・ノイズシミュレーション試験等において、上記を超える試験電圧を入力端子間に印加されると破損する恐れがありますので、お避け下さい。

9. 故障と思われる前に

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> (1) 規定の入力電圧が印加されていますか。 (2) 入・出力端子への配線は、正しく接続されていますか。 (3) 入・出力端子の接続は、規定の締め付けトルクで確実に接続されていますか。 (4) 配線の線材は、細すぎではありませんか。 (5) 出力電流及び出力電力は、規格値以上で使用していませんか。 (6) OCP設定値ボリュームを廻し過ぎていませんか。過電流保護機能が動作し、出力電圧が低下する可能性があります。 | <ul style="list-style-type: none"> (7) 出力電圧可変ボリュームを廻し過ぎていませんか。過電圧保護機能が動作し、出力を遮断する可能性があります。 (8) センシング端子はオープン状態になっていませんか。過電圧保護機能が動作し、出力を遮断する可能性があります。 (9) リモートON/OFFコントロール端子はショート状態になっていませんか。ショート状態では出力は停止します。規定の接続がされていますか。 (10) 負荷が変動する周波数によっては電源から音が発生することがあります。 |
|--|---|

10. 無償保証範囲

無償保証期間は、納入後5年です。

この期間内の正常なご使用状態における故障につきましては、無償で修理致します。

無償保証範囲は以下の使用条件範囲となります。

- (1) 平均使用温度40℃以下（本体周囲温度）
- (2) 平均負荷率80%以下
- (3) 取付方法：標準取付け

ただし最大定格は出力ディレーティングの範囲内です。

以下の場合には除外させていただきます。

- (1) 製品の落下・衝撃等、不適当なお取扱いや、製品の仕様規格を超える条件の使用による故障の場合。
- (2) 火災・水害、その他天変地異に起因する故障の場合。
- (3) 弊社または弊社が委託した以外の者が製品に改造・修理加工を施す等、弊社の責任と見なされない故障の場合。