

実績が証明する高信頼性DC入力タイプ

TDK Switching Power Supply

Rシリーズ RDM/RDH

UL/CSA認可品

[特長]

DC.24V入力 (RDM) 48V入力 (RDH)

小型単一出力電源

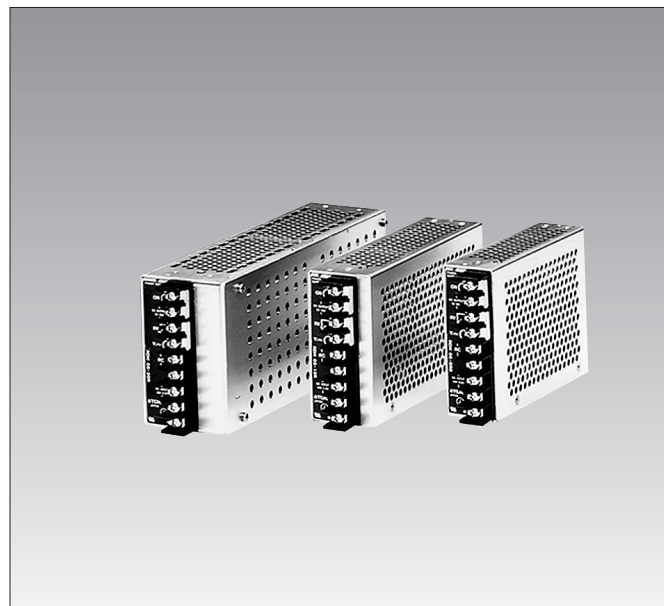
高信頼性・長寿命設計

リモートON-OFF機能

リモートセンシング機能

出力電圧外部可変機能

運転表示機能



[概要]

発振周波数300kHzの高周波化で小型化を実現しました。過電圧保護・過電流保護のフェールセーフはもちろん、RC・RS・RV等の付属機能も充実した高信頼性・高機能電源です。

形名・定格一覧

RDM

出力電圧(V)	30Wタイプ		60Wタイプ		100Wタイプ		150Wタイプ	
	電流(A)	形名	電流(A)	形名	電流(A)	形名	電流(A)	形名
5	6	RDM05-6R0	12	RDM05-12R	20	RDM05-20R	30	RDM05-30R
12	2.5	RDM12-2R5	5	RDM12-5R0	8.3	RDM12-8R3	12	RDM12-12R
15	2	RDM15-2R0	4	RDM15-4R0	6.6	RDM15-6R6	10	RDM15-10R
24	1.3	RDM24-1R3	2.5	RDM24-2R5	4.2	RDM24-4R2	6	RDM24-6R0

RDH

出力電圧(V)	30Wタイプ		60Wタイプ		100Wタイプ		150Wタイプ	
	電流(A)	形名	電流(A)	形名	電流(A)	形名	電流(A)	形名
5	6	RDH05-6R0	12	RDH05-12R	20	RDH05-20R	30	RDH05-30R
12	2.5	RDH12-2R5	5	RDH12-5R0	8.3	RDH12-8R3	12	RDH12-12R
15	2	RDH15-2R0	4	RDH15-4R0	6.6	RDH15-6R6	10	RDH15-10R
24	1.3	RDH24-1R3	2.5	RDH24-2R5	4.2	RDH24-4R2	6	RDH24-6R0

● は在庫品です。

Rシリーズ RDM/RDH30Wタイプ

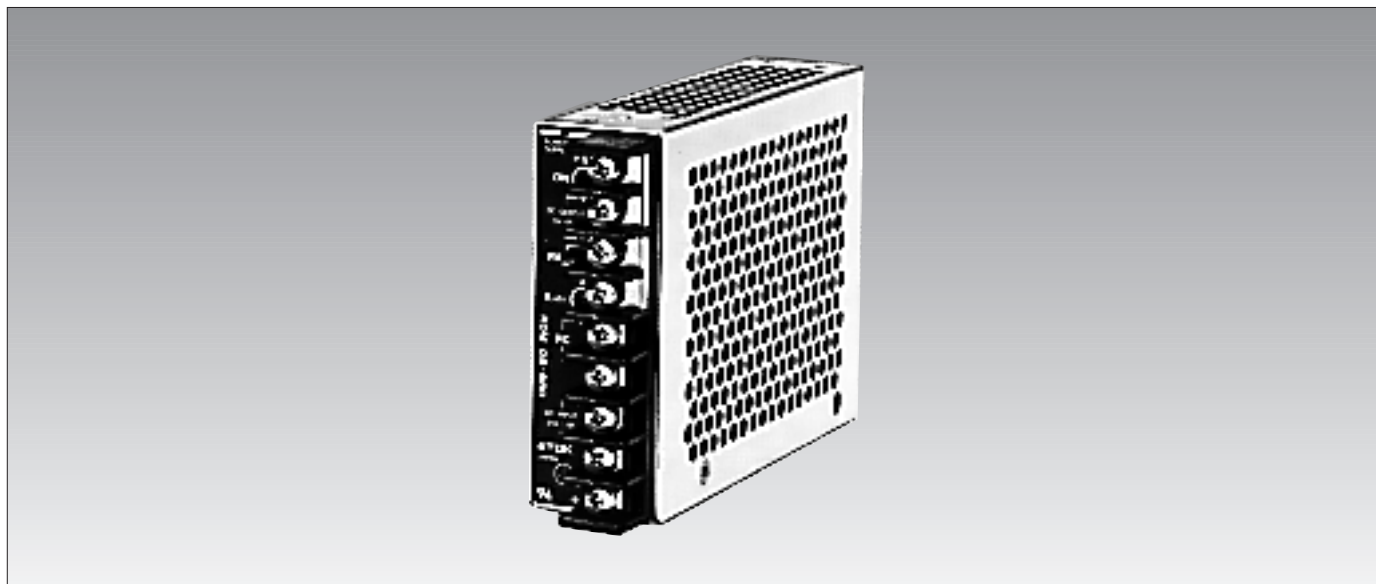
UL/CSA認可品

仕様・規格一覧

形名	RDM: DC.24V入力	RDM05-6R0	RDM12-2R5	RDM15-2R0	RDM24-1R3
	RDH: DC.48V入力	RDH05-6R0	RDH12-2R5	RDH15-2R0	RDH24-1R3
定格出力電圧・電流*1		5V・6A	12V・2.5A	15V・2A	24V・1.3A
最大出力電力	W	30	30	30	31.2
入力条件					
入力電圧 RDM: 24V入力	V	20 ~ 30[定格: 24]			
Edc RDH: 48V入力	V	40 ~ 56[定格: 48]			
入力電流 RDM: 24V入力	A	2.2max.(1.6typ. [内蔵ヒューズ定格: 4A]			
RDH: 48V入力	A	1.1max.(0.8typ. [内蔵ヒューズ定格: 2.5A]			
サージ電流	A	200typ.[定格入出力時]			
効率	%	77typ.[定格入出力時]			
出力特性					
出力電圧 Edc	V	5	12	15	24
電圧可変範囲*2 Edc	V	4 ~ 5.5	8.4 ~ 13.2	12 ~ 16.5	16.8 ~ 26.4
最大出力電流	A	6	2.5	2	1.3
最小出力電流	A	0	0	0	0
過電圧検出値 Edc	V	6 ~ 6.9	13.7 ~ 15.7	17 ~ 19.5	27 ~ 30.5
過電流検出値	A	6.6 ~ 7.1	2.8 ~ 3.1	2.3 ~ 2.6	1.5 ~ 1.8
定入力変動	%	0.8max.(0.2typ. [入力電圧範囲内]			
電負荷変動	%	1max.(0.3typ. [10 ~ 100%負荷]			
圧温度変動	%	1max.(0.3typ. [周囲温度0 ~ +60]			
精度ドリフト	%	0.5max.[25、定格入出力、入力電圧印加後30min ~ 8h]			
動的負荷変動	%/ms	± 4max./1max.[50 ~ 100%負荷急変時]			
リップルEp-p	mV	50max.	80max.	80max.	100max.
リップルノイズEp-p	mV	100max.	170max.	200max.	290max.
付属機能					
運転表示	電圧出力時(緑色LED)点灯				
過電圧保護	電圧遮断型、入力再投入で復帰(インターバル約5s)				
過電流保護	定電流電圧垂下方式、要因を除外すれば自動復帰、設定値固定				
リモートON-OFF	あり(フローティング)				
リモートセンシング	あり				
出力電圧外部可変機能	あり				
規格					
安全規格	UL1950-3、CSA950-95(C-UL)認可				
構造					
外形寸法	mm	95 × 35 × 130[H × W × L]			
質量	g	400max.			
取付方法	3面より取付け可能				
ケース材質	アルミ				

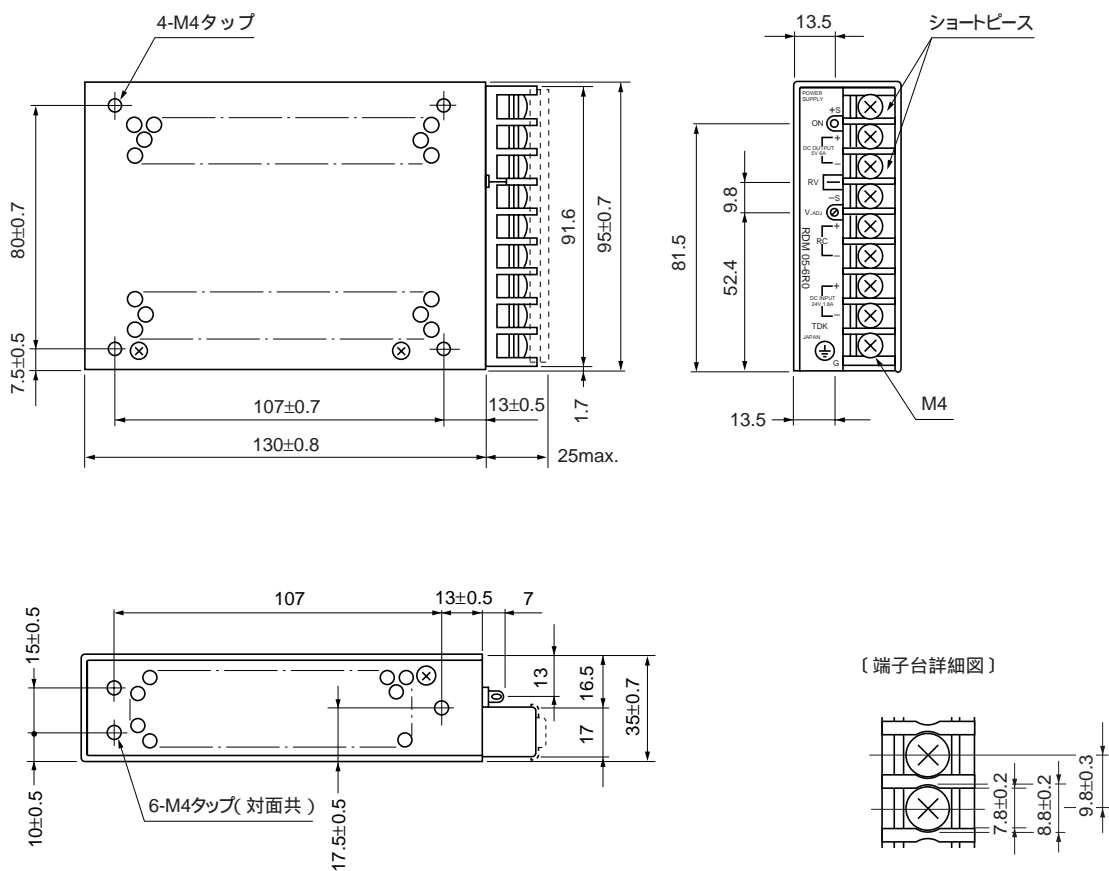
*1 定格出力電流(最大出力電流)は0 ~ +50 の時の値です。この温度範囲外で使用される場合は、デレーティングが必要です。

*2 出力電圧はトリマV_{Adj}により可変出来ます。又、RV端子で外部よりコントロールできます。



外観図 RDM/RDH30Wタイプ

単位：mm
指定なき許容差は±1mm



注) 取付用のM4タップに使用するネジは、製品表面より7mm以上入れないで下さい。

Rシリーズ RDM/RDH60Wタイプ

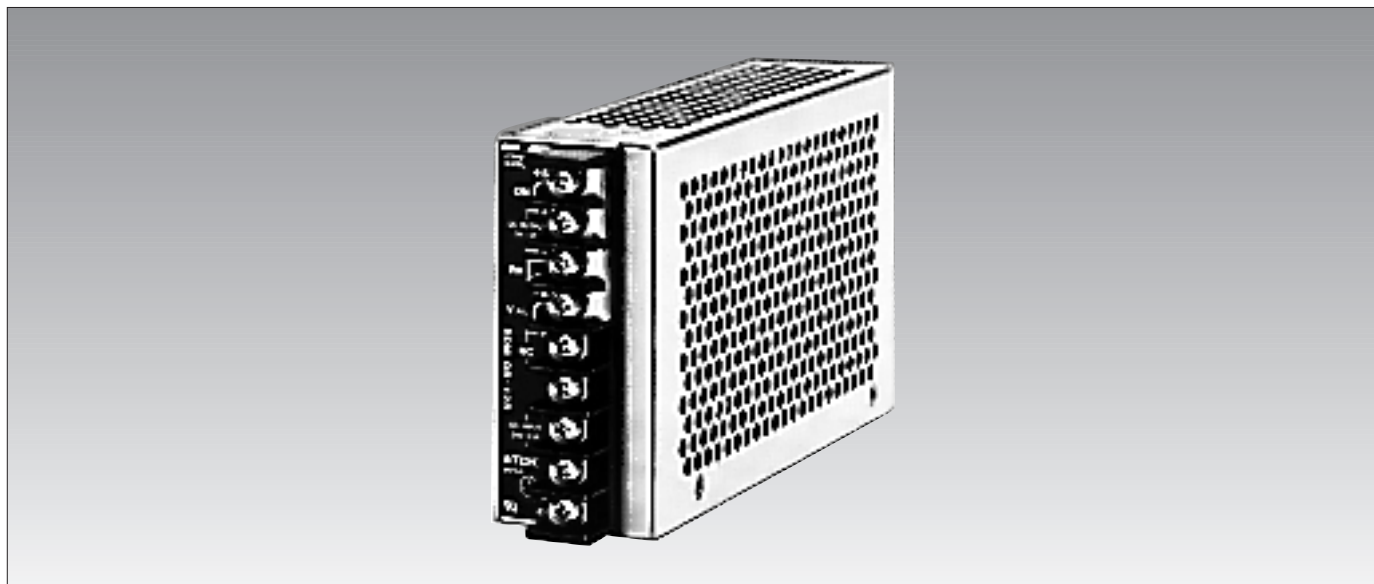
UL/CSA認可品

仕様・規格一覧

形名	RDM: DC.24V入力	RDM05-12R	RDM12-5R0	RDM15-4R0	RDM24-2R5
	RDH: DC.48V入力	RDH05-12R	RDH12-5R0	RDH15-4R0	RDH24-2R5
定格出力電圧・電流*1		5V・12A	12V・5A	15V・4A	24V・2.5A
最大出力電力	W	60	60	60	60
入力条件					
入力電圧 RDM: 24V入力	V	20 ~ 30[定格: 24]			
Edc RDH: 48V入力	V	40 ~ 56[定格: 48]			
入力電流 RDM: 24V入力	A	4.3max.(3.3typ.) [内蔵ヒューズ定格: 6.3A]			
RDH: 48V入力	A	2.1max.(1.6typ.) [内蔵ヒューズ定格: 4A]			
サージ電流	A	200typ.[定格入出力時]			
効率	%	79typ.[定格入出力時]			
出力特性					
出力電圧 Edc	V	5	12	15	24
電圧可変範囲*2 Edc	V	4 ~ 5.5	8.4 ~ 13.2	12 ~ 16.5	16.8 ~ 26.4
最大出力電流	A	12	5	4	2.5
最小出力電流	A	0	0	0	0
過電圧検出値 Edc	V	6 ~ 6.9	13.7 ~ 15.7	17 ~ 19.5	27 ~ 30.5
過電流検出値	A	13.2 ~ 13.8	5.6 ~ 6	4.5 ~ 4.9	2.8 ~ 3.1
定 入力変動	%	0.8max.(0.2typ.) [入力電圧範囲内]			
電 負荷変動	%	1max.(0.3typ.) [10 ~ 100%負荷]			
圧 温度変動	%	1max.(0.3typ.) [周囲温度0 ~ +60]			
精 ドリフト	%	0.5max. [25、定格入出力、入力電圧印加後30min ~ 8h]			
度 動的負荷変動	%/ms	± 4max./1max. [50 ~ 100%負荷急変時]			
リップルEp-p	mV	50max.	80max.	80max.	100max.
リップルノイズEp-p	mV	100max.	170max.	200max.	290max.
付属機能					
運転表示	電圧出力時(緑色LED)点灯				
過電圧保護	電圧遮断型、入力再投入で復帰(インターバル約5s)				
過電流保護	定電流電圧垂下方式、要因を除外すれば自動復帰、設定値固定				
リモートON-OFF	あり(フローティング)				
リモートセンシング	あり				
出力電圧外部可変機能	あり				
規格					
安全規格	UL1950-3、CSA950-95(C-UL)認可				
構造					
外形寸法	mm	95 × 43 × 160[H × W × L]			
質量	g	550max.			
取付方法	3面より取付け可能				
ケース材質	アルミ				

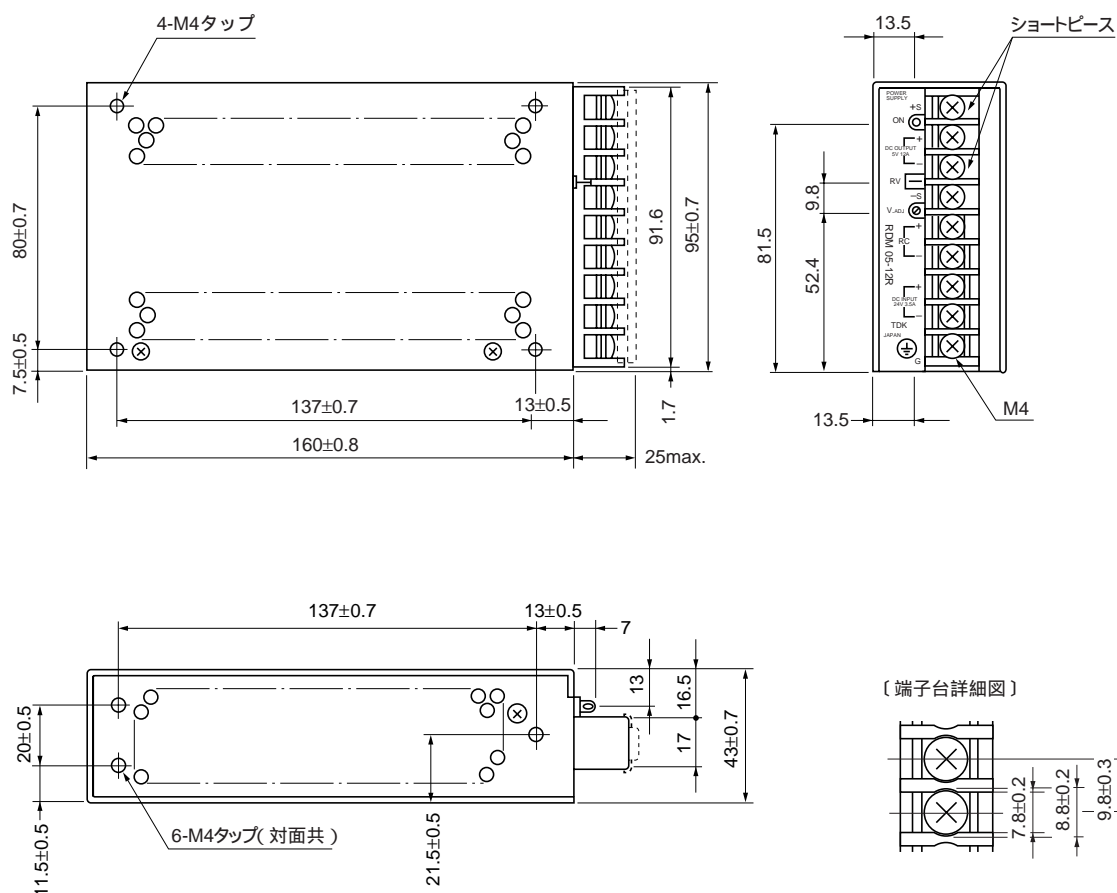
*1 定格出力電流(最大出力電流)は0 ~ +50 の時の値です。この温度範囲外で使用される場合はデレーティングが必要です。

*2 出力電圧はトリマV_{Adj}により可変出来ます。又、RV端子で外部よりコントロールできます。



外観図 RDM/RDH60Wタイプ

単位：mm
指定なき許容差は±1mm



注) 取付用のM4タップに使用するネジは、製品表面より7mm以上入れないで下さい。

Rシリーズ RDM/RDH100Wタイプ

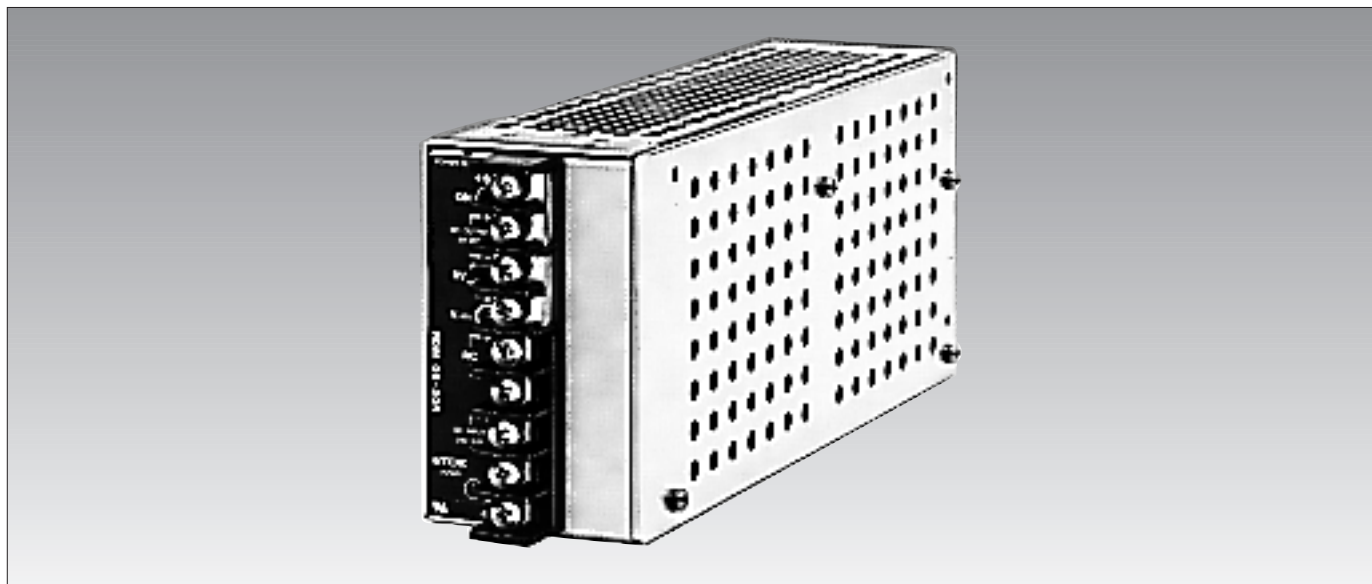
UL/CSA認可品

仕様・規格一覧

形名	RDM: DC.24V入力	RDM05-20R	RDM12-8R3	RDM15-6R6	RDM24-4R2
	RDH: DC.48V入力	RDH05-20R	RDH12-8R3	RDH15-6R6	RDH24-4R2
定格出力電圧・電流*1		5V・20A	12V・8.3A	15V・6.6A	24V・4.2A
最大出力電力	W	100	99.6	99	100.8
入力条件					
入力電圧 RDM: 24V入力	V	20 ~ 30[定格: 24]			
Edc RDH: 48V入力	V	40 ~ 56[定格: 48]			
入力電流 RDM: 24V入力	A	6.8max.(5.3typ. [内蔵ヒューズ定格: 10A]			
RDH: 48V入力	A	3.3max.(2.6typ. [内蔵ヒューズ定格: 6.3A]			
サージ電流	A	200typ.[定格入出力時]			
効率	%	79typ.[定格入出力時]			
出力特性					
出力電圧 Edc	V	5	12	15	24
電圧可変範囲*2 Edc	V	4 ~ 5.5	8.4 ~ 13.2	12 ~ 16.5	16.8 ~ 26.4
最大出力電流	A	20	8.3	6.6	4.2
最小出力電流	A	0	0	0	0
過電圧検出値 Edc	V	6 ~ 6.9	13.7 ~ 15.7	17 ~ 19.5	27 ~ 30.5
過電流検出値	A	22 ~ 24	9.3 ~ 9.9	7.4 ~ 7.9	4.7 ~ 5.1
定 入力変動	%	0.8max.(0.2typ. [入力電圧範囲内]			
電 負荷変動	%	1max.(0.3typ. [10 ~ 100%負荷]			
圧 温度変動	%	1max.(0.3typ. [周囲温度0 ~ +60]			
精 ドリフト	%	0.5max.[25、定格入出力、入力電圧印加後30min ~ 8h]			
度 動的負荷変動	%/ms	± 4max./1max.[50 ~ 100%負荷急変時]			
リップルEp-p	mV	50max.	80max.	80max.	100max.
リップルノイズEp-p	mV	100max.	170max.	200max.	290max.
付属機能					
運転表示	電圧出力時(緑色LED)点灯				
過電圧保護	電圧遮断型、入力再投入で復帰(インターバル約5s)				
過電流保護	定電流電圧垂下方式、要因を除外すれば自動復帰、設定値固定				
リモートON-OFF	あり(フローティング)				
リモートセンシング	あり				
出力電圧外部可変機能	あり				
規格					
安全規格	UL1950-3、CSA950-95(C-UL)認可				
構造					
外形寸法	mm	95 × 60 × 220[H × W × L]			
質量	kg	1max.			
取付方法	3面より取付け可能				
ケース材質	アルミ				

*1 定格出力電流(最大出力電流)は0 ~ +50 の時の値です。この温度範囲外で使用される場合はデレーティングが必要です。

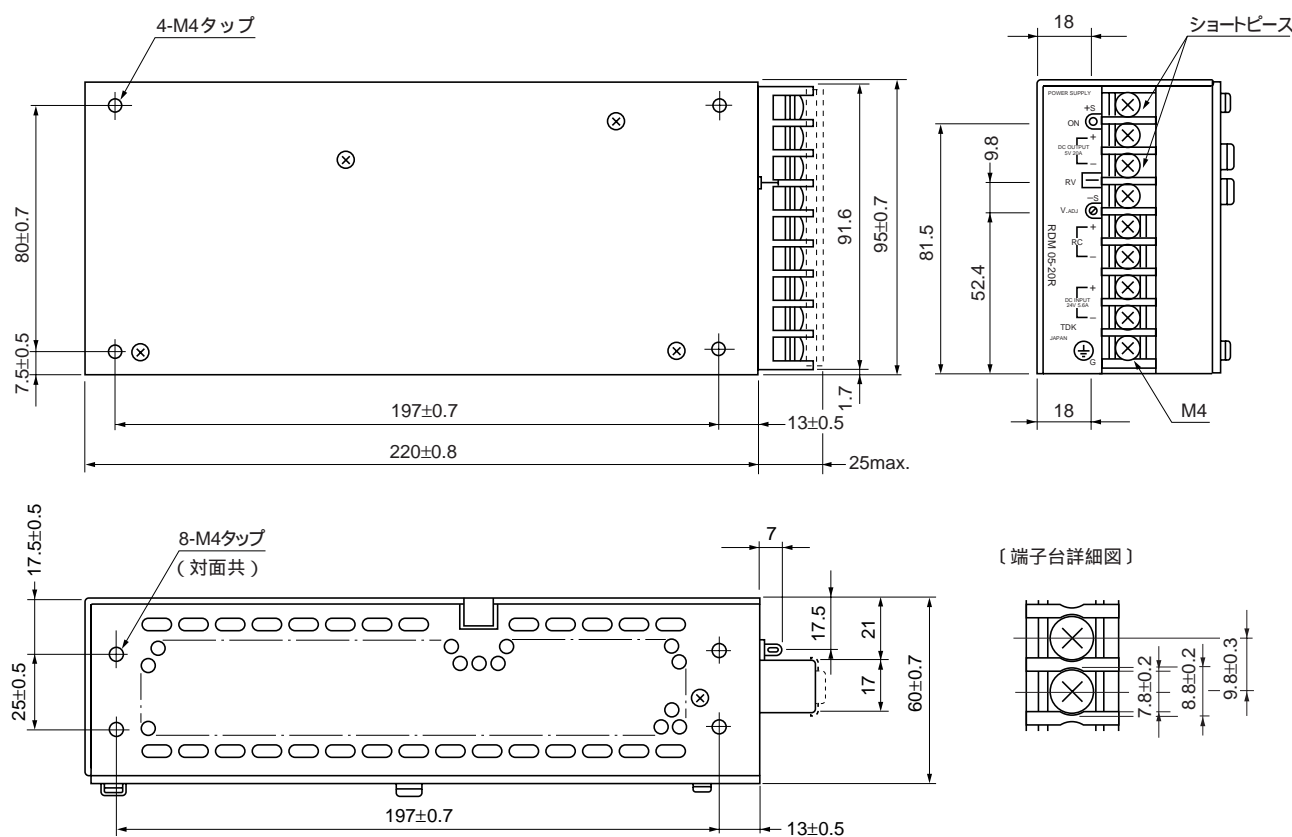
*2 出力電圧はトリマV_{Adj}により可変出来ます。又、RV端子で外部よりコントロールできます。



外観図

RDM/RDH100Wタイプ

単位：mm
指定なき許容差は±1mm



注)・取付用のM4タップに使用するネジは、製品表面より7mm以上入れないで下さい。

Rシリーズ RDM/RDH150Wタイプ

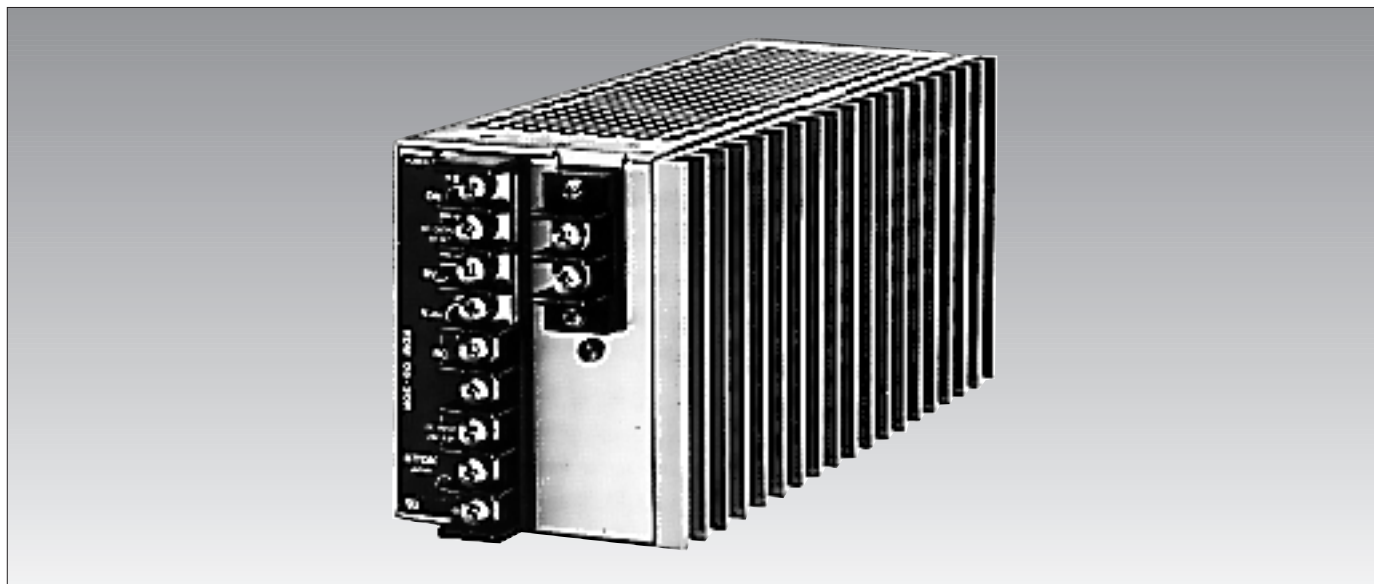
UL/CSA認可品

仕様・規格一覧

形名	RDM: DC.24V入力	RDM05-30R	RDM12-12R	RDM15-10R	RDM24-6R0
	RDH: DC.48V入力	RDH05-30R	RDH12-12R	RDH15-10R	RDH24-6R0
定格出力電圧・電流*1		5V・30A	12V・12A	15V・10A	24V・6A
最大出力電力	W	150	144	150	144
入力条件					
入力電圧 RDM: 24V入力	V	20 ~ 30[定格: 24]			
Edc RDH: 48V入力	V	40 ~ 56[定格: 48]			
入力電流 RDM: 24V入力	A	10.5max.(8typ.) [内蔵ヒューズ定格: 15A]			
RDH: 48V入力	A	5max.(3.8typ.) [内蔵ヒューズ定格: 8A]			
サージ電流	A	200typ.[定格入出力時]			
効率	%	79typ.[定格入出力時]			
出力特性					
出力電圧 Edc	V	5	12	15	24
電圧可変範囲*2 Edc	V	4 ~ 5.5	8.4 ~ 13.2	12 ~ 16.5	16.8 ~ 26.4
最大出力電流	A	30	12	10	6
最小出力電流	A	0	0	0	0
過電圧検出値 Edc	V	6 ~ 6.9	13.7 ~ 15.7	17 ~ 19.5	27 ~ 30.5
過電流検出値	A	33 ~ 35	13.4 ~ 14.4	11.2 ~ 12	6.8 ~ 7.2
定 入力変動	%	0.8max.(0.2typ.) [入力電圧範囲内]			
電 負荷変動	%	1max.(0.3typ.) [10 ~ 100%負荷]			
圧 温度変動	%	1max.(0.3typ.) [周囲温度0 ~ +60]			
精 ドリフト	%	0.5max.[25、定格入出力、入力電圧印加後30min ~ 8h]			
度 動的負荷変動	%/ms	± 4max./1max.[50 ~ 100%負荷急変時]			
リップルEp-p	mV	50max.	80max.	80max.	100max.
リップルノイズEp-p	mV	100max.	170max.	200max.	290max.
付属機能					
運転表示	電圧出力時(緑色LED)点灯				
過電圧保護	電圧遮断型、入力再投入で復帰(インターバル約5s)				
過電流保護	定電流電圧垂下方式、要因を除外すれば自動復帰、設定値固定				
リモートON-OFF	あり(フローティング)				
リモートセンシング	あり				
出力電圧外部可変機能	あり				
規格					
安全規格	UL1950-3、CSA950-95(C-UL)認可				
構造					
外形寸法	mm	95 × 80 × 220[H × W × L]			
質量	kg	1.2max.			
取付方法	3面より取付け可能				
ケース材質	アルミ				

* 1 定格出力電流(最大出力電流)は0 ~ +50 の時の値です。この温度範囲外で使用される場合はデレーティングが必要です。

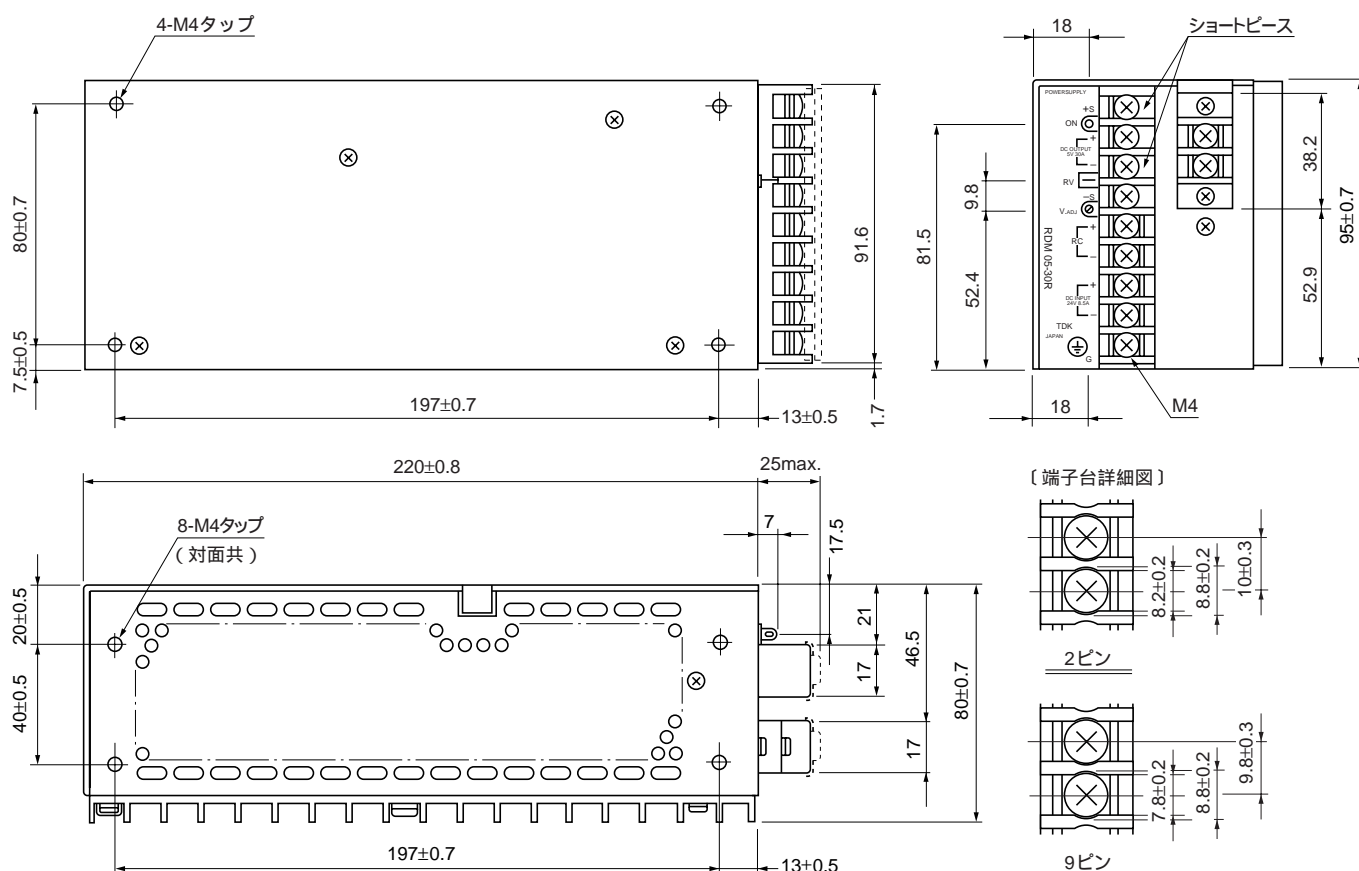
* 2 出力電圧はトリマV_{Adj}により可変出来ます。又、RV端子で外部よりコントロールできます。



外観図

RDM/RDH150Wタイプ

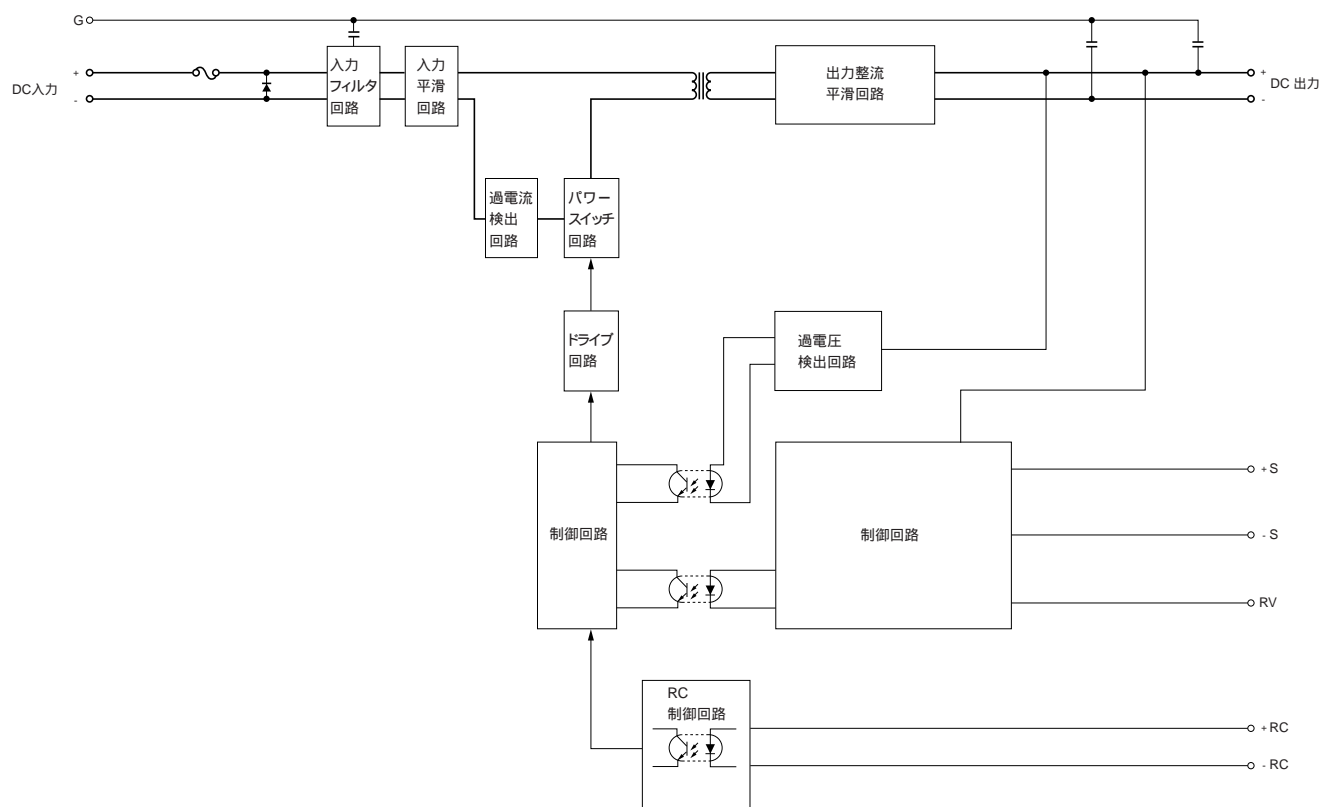
単位：mm
指定なき許容差は±1mm



注) 取付用のM4タップに使用するネジは、製品表面より7mm以上入れないで下さい。

特性・機能・アプリケーション

ブロックダイアグラム



* 150WタイプはDC出力端子が+、-それぞれ2端子ずつ用意されています。

共通仕様

温度・湿度

温度範囲	動作時()	0 ~ +60 但し、50 以上はデレーティングが必要
	保存時()	-25 ~ +75
湿度範囲	動作時(%)RH	20 ~ 95 但し、最高湿球温度35、結露しないこと
	保存時(%)RH	

振動・衝撃

振動	5 ~ 10Hz	全振幅 10mm(3方向各1h)
	10 ~ 55Hz	加速度19.6m/s ² [2G] (3方向各1h)
衝撃	加速度	196m/s ² [20G] (3方向各3回)
	衝撃時間	11 ± 5ms

絶縁・耐圧

耐圧	入力端子 - ケース間(G)	Eac(kV)2, 1min
	入力端子 - 出力端子間	(常温・常湿、カットアウト電流10mA 但し150Wタイプのみ20mA)
	入力端子 - ケース間(G)	
絶縁抵抗	入力端子 - 出力端子間	Edc(V)500, 100MΩmin.(常温・常湿)
	出力端子 - ケース間(G)	

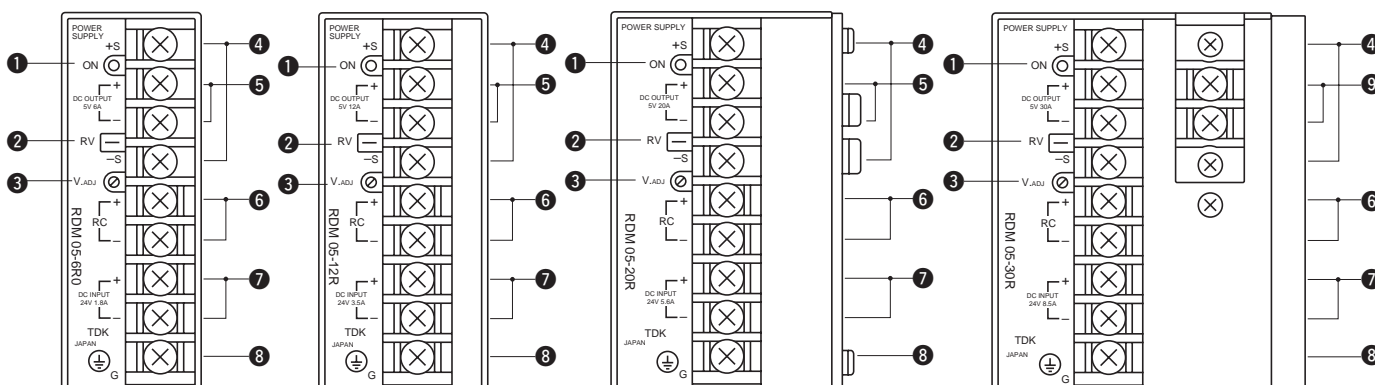
端子部名称及び機能

30Wタイプ

60Wタイプ

100Wタイプ

150Wタイプ



①出力表示LED(ON)

電圧が出力されると緑色LEDが点灯します。

②出力電圧外部可変端子(RV)

RV端子、出力+の間に抵抗を接続することにより、外部より出力電圧を制御できます。その場合、+Sと出力+の間のショートピスを外して下さい。

③出力電圧調整トリマ(V.ADJ)

出力電圧を調整できます。

④リモートセンシング端子(+S、-S)

負荷までの電圧降下分を補正する場合にショートピスを外して配線して下さい。通常はショートピスで短絡してあります。

⑤直流出力端子(DC OUTPUT、+、-)

負荷線を接続します。

⑥リモートON-OFF端子(RC、+、-)

RC端子間を開閉することにより出力をON-OFFできます(開で出力ON)。RC端子はフローティングです。

⑦直流入力端子(DC INPUT、+、-)

直流入力ラインに接続します。

RDM: DC.24V入力

RDH: DC.48V入力

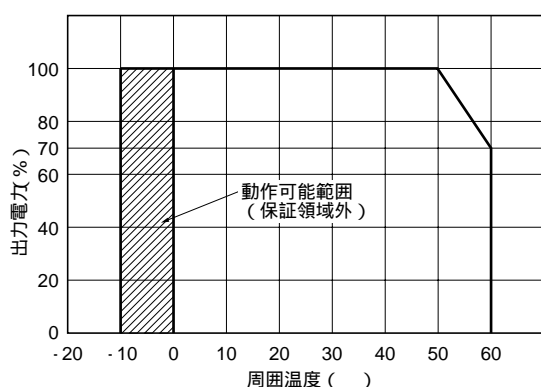
⑧フレームグランド端子(G)

アース線に接続します。ケースと接続されています。

⑨直流出力端子(DC OUTPUT +、-、+、-)150Wタイプ

負荷線を接続します。1ピンの許容電流は25Amax.です。2ピンずつの使用を推奨します。

出力電力 - 周囲温度(ディレーティング)

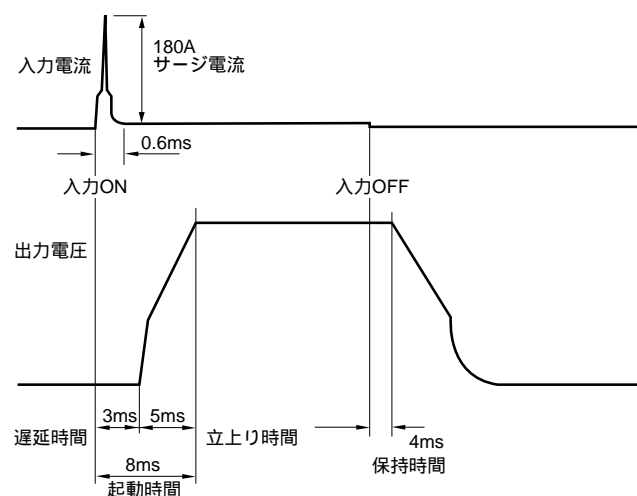


サージ電流・立上り時間・保持時間

入力サージ電流は入力平滑回路のコンデンサにチャージする電流です。このタイプの電源では、サージ電流の発生する時間は短く、電源としても特にサージ対策の回路が設けられておりません。又、サージ電流の大きさは、本電源に入力する電源の容量(内部抵抗)に左右されるため、測定に当っては、十分に容量の大きな入力源を使用しております。実使用に当っては、仕様書に表す値に比べ、小さな値となります。

例 RDH24-6R0

入力電圧: DC.48V 負荷: 100%(24V 6A) 温度: 25



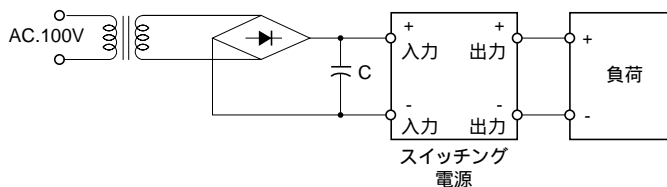
特性・機能・アプリケーション

入力電圧範囲

スイッチング電源の入力電圧に対しては、本来安定した直流入力源が理想的です。しかし、現実にはバッテリーのように使用時間とともに電圧の変動するものもあります。これらに対する対応は、スイッチング電源の入力電圧幅としてカバーします。入力電圧範囲DC.40～56V (RDHタイプ)は、理想的には、DC.48V入力電圧を必要としますが、DC.40～56Vの範囲内であれば、たとえ変動しても出力に影響を出さないことを意味しています。

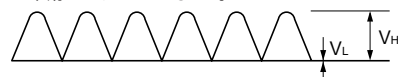
又、一部に入力電源としてACラインからトランスで電圧を下げ、その電圧の整流したものを電源の入力として使用することがあります。(下図参照)この時、整流電圧の下限 V_L が電源の入力電圧範囲内に入っている必要があります。このため、下図のようにコンデンサなどの平滑回路を設け、多少の派流はあっても、 V_H 、 V_L のレベルが入力電圧範囲内になるように回路を調整する必要があります。

一般的な整流回路を使った例



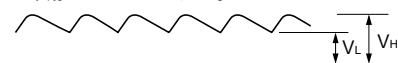
電源の入力電圧波形

平滑コンデンサのない時



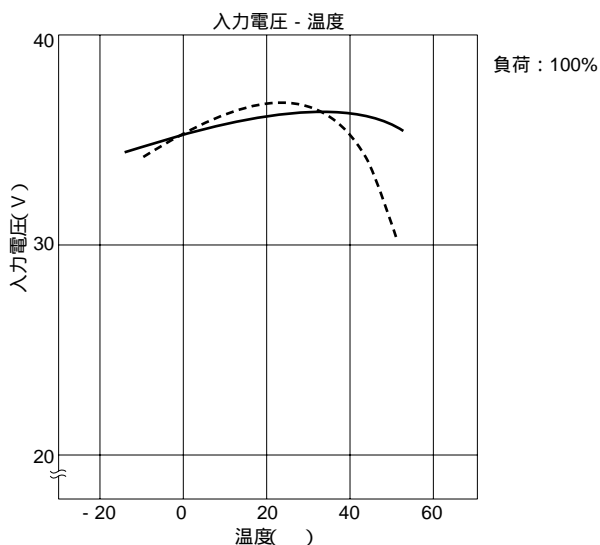
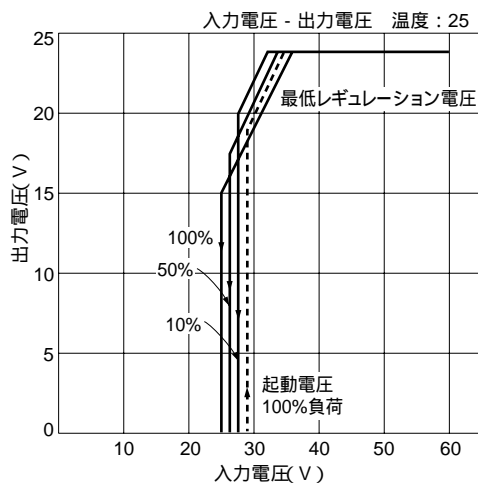
V_L が低すぎるため、電源の入力電圧が不足し、誤動作します。

平滑コンデンサのある時



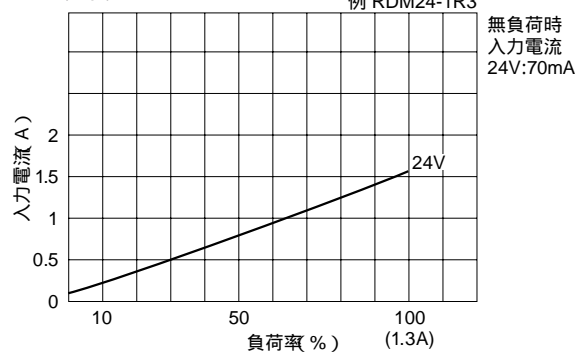
V_H 、 V_L が入力電圧範囲にあれば安定に動作します。

起動電圧・最低レギュレーション電圧(例 RDH24-6R0)

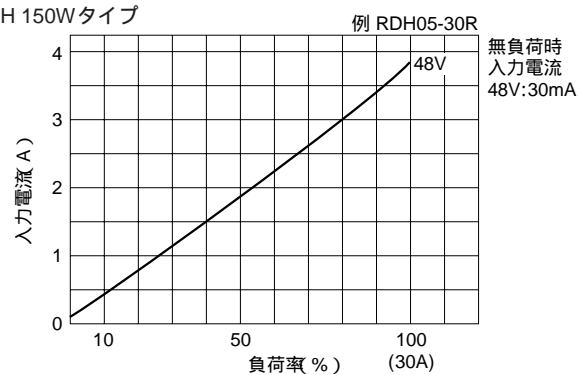


入力電流

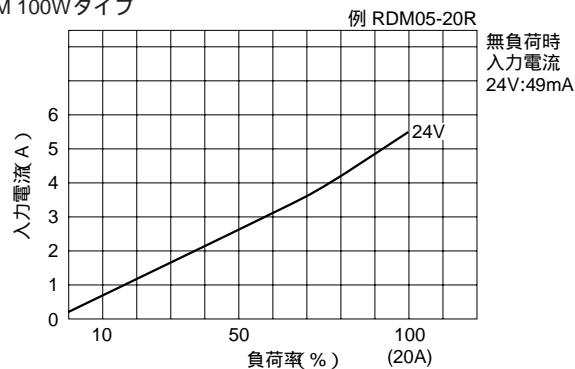
RDM 30Wタイプ



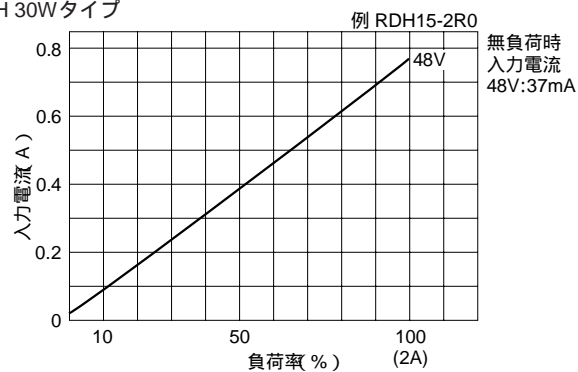
RDH 150Wタイプ



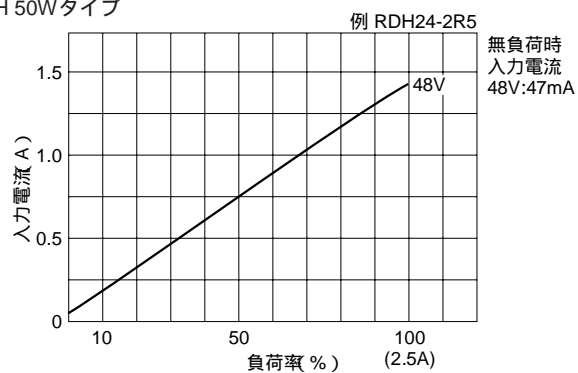
RDM 100Wタイプ



RDH 30Wタイプ



RDH 50Wタイプ



特性・機能・アプリケーション

リモートON-OFF

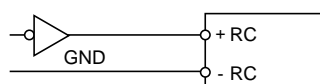
RC回路は、複数の電源を使用した場合、電源出力に対してシーケンスが簡単に組める様に設けられたものです。この信号(+ RC、 - RC)を開/閉する事により、電源の出力を送出させたり停止させたりする事ができます。

RC回路の電気的特性

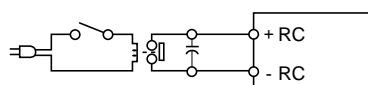
Hレベル入力条件(電源出力ON): 2.4 ~ 24V、又はオープン

Lレベル入力条件(電源出力OFF): 0 ~ 0.4V I_{OL} : 1.6mA(max.)

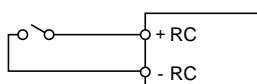
ICによる制御IC7404/74LS04相当



リレーによる制御リレー

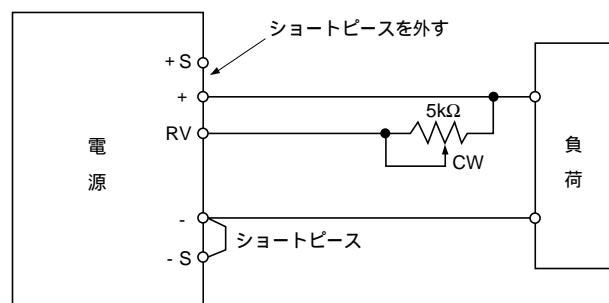


スイッチによる制御スイッチ



出力電圧可変端子(RV)

出力電圧の可変は内蔵の V_{ADJ} トリマによって可能ですが、この動作を電源より離れた所で行なう端子として、RV端子があります。



(ご使用時の注意事項)

+ S ~ +間のショートピースを外して下さい。

負荷端側で+ ~ RV間に次のトリマを付けて下さい。

3 ~ 15V出力タイプ : 2kΩのトリマ

24V出力タイプ : 5kΩのトリマ

トリマを時計方向へ回すと出力電圧は高くなります。

配線は誤動作防止の為、出来るだけ短くして下さい。

その他

1.仕様・規格の中で指定なき条件は25℃、定格入出力とします。

2.リップルとノイズ(50MHz以下)は10 ~ 100%の負荷率、0 ~ +50℃の温度範囲で規定します。