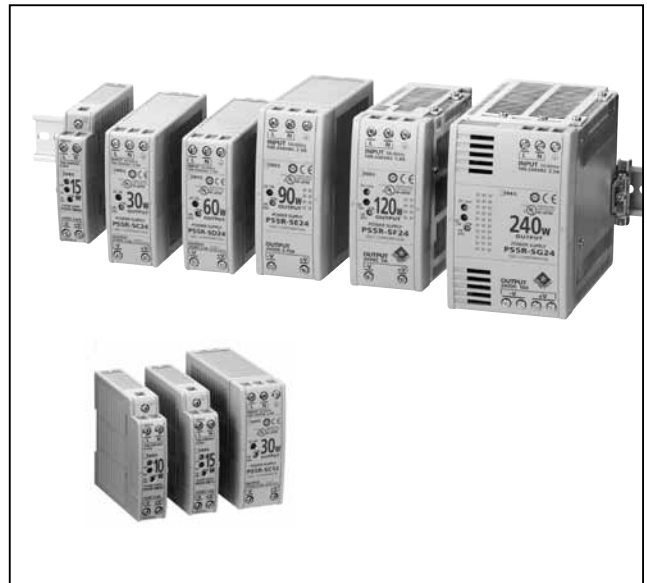


PS5R-S形スイッチングパワーサプライ

10W、15W、30W、60W、90W、120W、240Wの薄形DINレール取付電源。
ACフリー入力 (AC100-240V) で、フィンガープロテクション構造。

- ACフリー入力に加え、SS端子 (フィンガープロテクション構造) を装備したワールドワイド電源。
- 横幅22.5mm (10W/15W)、36mm (30W/60W)、46mm (90W)、50mm (120W)、80mm (240W) の薄形電源。
- 使いやすさを追求したDINレール取付けタイプ。直付金具の使用により、パネル等に直接取付け可能。
- CEマーキング適用品。(LVD、EMCD)
- UL (UL508, UL1604, UL1310 Class 2*)、c-UL (CSA C22.2 No.14, 213, 223*)、c-UL (CSA C22.2 No.14, 213, 223*)、TÜV (EN60950-1, EN50178) 承認品。* (PS5R-SB/SC/SD形のみ)
- EN61204-3 (直流電源装置EMC規格 クラスB) 適合。VCCI クラスB準拠。
- SEMI F47対応。(PS5R-SF/SG形のみ)
- 保証期間：3年。



適用規格	認証マーク	認証機関・ファイルNo.
UL508 UL1604 UL1310*1 CSA C22.2 No.14 CSA C22.2 No.213 CSA C22.2 No.223*1		UL/c-UL Listing ファイルNo.E234997
EN60950-1 EN50178 EN61204-3		テュフズード
		自己宣言 (欧州低電圧指令及びEMC指令による)
SEMI F47*2		EPRI PEAC

*1) PS5R-SB/SC/SD形のみ

*2) PS5R-SF/SG形のみ

□ 種類 [形番・標準価格]

販売単位：1個

出力容量	形番 (ご注文形番)	標準価格 (税別・円)	入力電圧	出力電圧	出力電流
10W	PS5R-SB05	5,260	AC100~240V (電圧範囲:AC85~264V/DC100~370V共用)	5V	2.0A
15W	PS5R-SB12	5,260		12V	1.2A
	PS5R-SB24	5,260		24V	0.65A
30W	PS5R-SC12	5,570		12V	2.5A
	PS5R-SC24	5,570		24V	1.3A
60W	PS5R-SD24	8,760		24V	2.5A
90W	PS5R-SE24	11,350	24V	3.75A	
120W	PS5R-SF24	12,400	AC100~240V (電圧範囲:AC85~264V/DC100~350V共用)	24V	5.0A
240W	PS5R-SG24	21,700		24V	10.0A

※ PS5R-SD/SE/SF/SG形には、出力電圧 5V、12V タイプはありません。

● DINレール

ご注文形番にてご注文ください。

長さ	形番	ご注文形番	材質	質量 (g)	標準価格 (税別・円)	販売単位
1000mm	BAA1000	BAA1000PN10	アルミ製	200	6,180	1パック (同種10本入り)
	BAP1000	BAP1000PN10	鋼板製	320	4,640	1パック (同種10本入り)

● 止め金具

ご注文形番にてご注文ください。

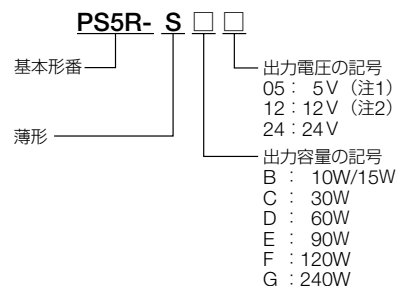
形番	ご注文形番	標準価格 (税別・円)	販売単位
BNL5	BNL5PN10	360	1パック (同種10個入り)
BNL6	BNL6PN10	310	1パック (同種10個入り)

● 直付金具

ご注文形番にてご注文ください。 販売単位：1個

適合機種	形番 (ご注文形番)	標準価格 (税別・円)
PS5R-SB	PS9Z-5R1B	258
	PS9Z-5R2B	670
PS5R-SC	PS9Z-5R1C	310
PS5R-SE	PS9Z-5R1E	410
PS5R-SF PS5R-SG	PS9Z-5R1G	620

[形番構成]



注1 : PS5R-SB形のみ

注2 : PS5R-SB/SC形のみ

PS5R-S 形 スイッチングパワーサプライ

□ 仕様

形番		[10W/15W] PS5R-SB05/SB12/SB24	[30W] PS5R-SC12/SC24	[60W] PS5R-SD24	[90W] PS5R-SE24	[120W] PS5R-SF24	[240W] PS5R-SG24	
入力条件	定格入力電圧 (単相2線式) (注1)	AC100~240V (電圧範囲:AC85~264V/DC100~370V共用 ただし、DC100~105V時、負荷率80%以下)				AC100~240V (電圧範囲:AC85~264V /DC100~350V共用 ただし、DC100~ 110V時、負荷率80%以下)		
	周波数	50/60Hz						
	入力電流	AC100V時 0.45A以下	0.9A以下	1.7A以下	2.3A以下	1.8A以下	3.5A以下	
	突入電流	50A以下 (Ta=25℃、AC200Vコールドスタート時)						
	リーク電流	AC132V時 0.38mA以下					0.5mA以下	
		AC264V時 0.75mA以下					1.0mA以下	
	効率 (TYP.) (定格入出力時)	DC5V 69%	—	—	—	—	—	
		DC12V 75%	78%	—	—	—	—	
		DC24V 79%	80%	83%	82%	84%	84%	
	力率 (TYP.)	AC100V時 —	—	—	—	—	0.99	
	AC230V時 —	—	—	—	—	0.90		
出力条件	定格電圧/電流	5V・2.0A (注2) 12V・1.2A 24V・0.65A	12V・2.5A 24V・1.3A	24V・2.5A	24V・3.75A	24V・5A	24V・10A	
	電圧可変範囲	±10%						
	出力保持時間	20ms以上 (定格入出力時)						
	起動時間	200ms以下 (定格入出力時)				650ms以下 (定格入出力時)	500ms以下 (定格入出力時)	
	立上がり時間	100ms以下 (定格入出力時)				200ms以下 (定格入出力時)		
	定電圧精度	入力変動	0.4%以下					
		負荷変動	1.5%以下					0.8%以下
温度変動		0.05%/℃以下 (-10~+60℃)	0.05%/℃以下 (-10~+55℃)	0.05%/℃以下 (-10~+40℃)				
リップル率	2%p-p以下 (ノイズ含む、-10~+60℃)	2%p-p以下 (ノイズ含む、-10~+55℃)	2%p-p以下 (ノイズ含む、-10~+40℃)			1%p-p以下 (ノイズ含む、-10~+40℃)		
付加機能	過電流保護	105% min.にて動作 (自動復帰)			103~110% (自動復帰)	105~130% (自動復帰)		
	過電圧保護	120% min.にて出力遮断 (注3)						
	動作表示	有 (緑色LED)						
	出力低下表示	有 (アンバー色LED)	無				有 (アンバー色LED)	
耐電圧	入、出力端子間	AC3000V・1分間						
	入力端子と接地端子間	AC2000V・1分間						
	出力端子と接地端子間	AC 500V・1分間						
絶縁抵抗	100MΩ以上、DC500V×ガ (入、出力端子間、入力端子と接地端子間) (常温・常湿)							
使用周囲温度	-10~+65℃ (ただし、氷結しないこと) (注4)		-10~+60℃ (ただし、氷結しないこと) (注4)					
使用周囲湿度	20~90%RH (ただし、結露しないこと)							
保存周囲温度	-25~+75℃ (ただし、氷結しないこと)							
保存周囲湿度	20~90%RH (ただし、結露しないこと)							
耐振動	10~55Hz、片振幅0.375mm、3方向 各2時間							
耐衝撃	300m/s ² (直付金具使用時は150m/s ² 、ただしPS5R-SB形は300m/s ² です) 6方向 各3回							
EMC	EMI	EN61204-3 (Class B)						
	EMS	EN61204-3 (industrial)						
安全規格	UL508 (Listing)、UL1604、UL1310 Class 2 CSA C22.2 No.14、No.213、No.223 EN50178、EN60950-1			UL508 (Listing)、UL1604 CSA C22.2 No.14、No.213 EN50178、EN60950-1				
その他の規格	—					SEMI F47対応		
外形寸法 (突起部は除く)	90Hx22.5Wx95D	95Hx36Wx108D		115Hx46Wx121D	115Hx50Wx129D	125Hx80Wx149.5D		
質量 (約)	160g	250g	286g	440g	630g	1000g		
端子ねじ	M3.5							

注1) 安全規格承認の入力電圧範囲は、AC100~240Vです。DC入力での使用の場合は、安全規格認定対象外です。またDC入力時は入力端子にDC入力用ヒューズを必ず接続してください。

注2) PS5R-SB形のDC5V/2.0Aは10Wタイプです。

注3) AC入力遮断後、1分間以上経過してから入力を再投入してください。

注4) ディレーティングがあります。ディレーティングの詳細は1362頁を参照してください。

[参考値]

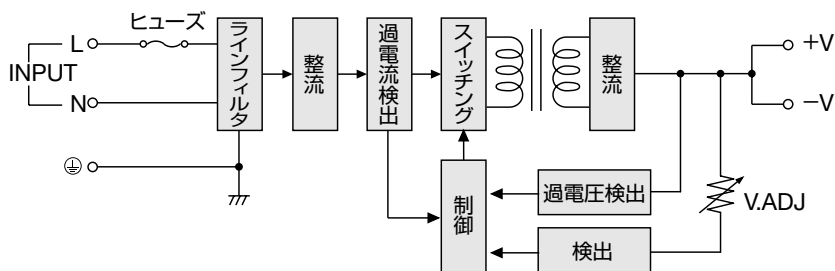
推定耐用年数	8年以上 (定格入力、負荷率 50%、使用温度+ 40℃、標準取付け状態)
--------	---------------------------------------

*推定耐用年数はアルミ電解コンデンサの実力寿命にて電源の耐用年数を推定したもので、耐用年数を保証するものではありません。
また、推定耐用年数は使用条件により異なります。

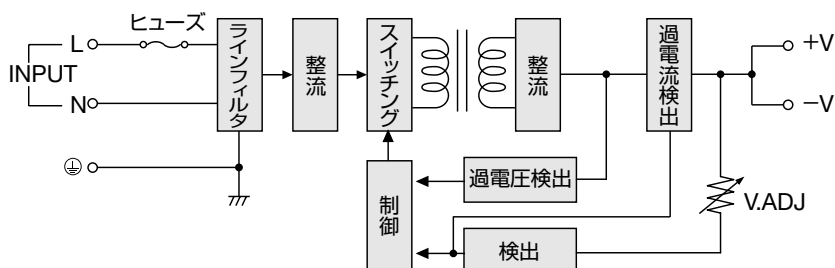
PS5R-S 形 スイッチングパワーサプライ

□ ブロックダイアグラム

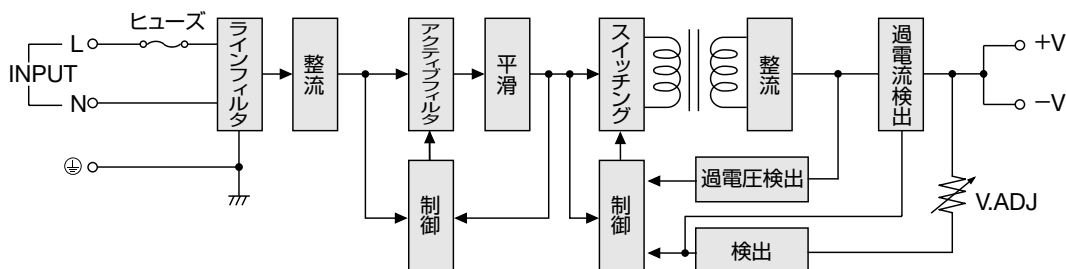
●PS5R-SB/SC形



●PS5R-SD/SE形



●PS5R-SF/SG形



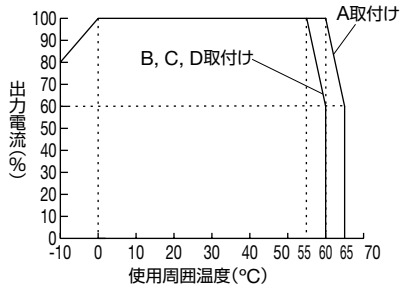
PS5R-S 形 スイッチングパワーサプライ

□ 特性

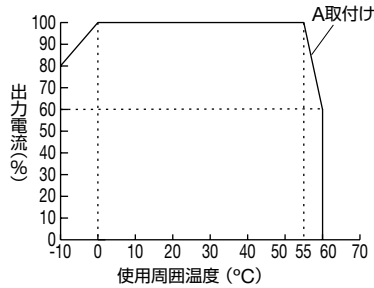
● 出力電流－使用周囲温度特性 (出力ディレーティング)

※条件：自然空冷 (ただし周囲温度とは、電源周囲の温度です。)

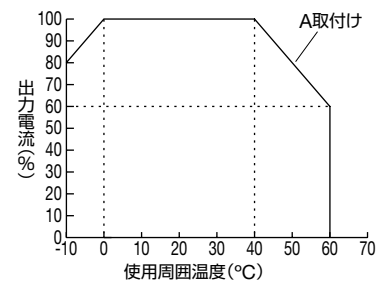
PS5R-SB形



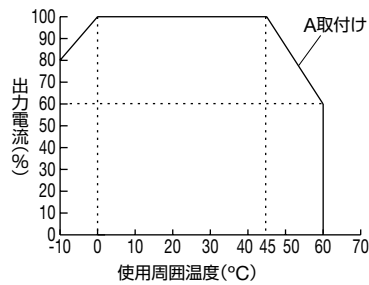
PS5R-SC形



PS5R-SD/SE/SF形

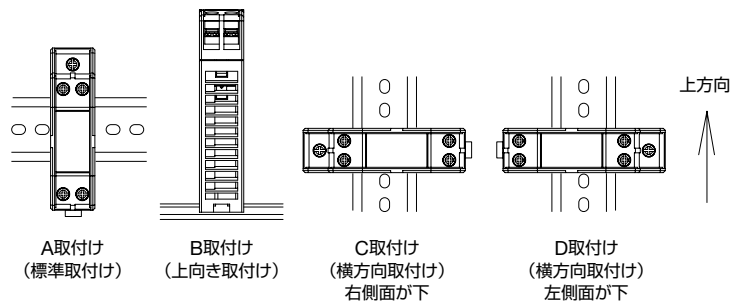


PS5R-SG形



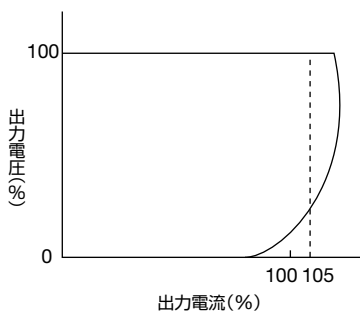
● 安全規格の承認温度 (°C)

形番	UL 508		EN60950-1, EN50178	
	A取付	B, C, D取付	A取付	B, C, D取付
PS5R-SB05, -SB12, -SB24	55	55	60	55
PS5R-SC12, -SC24	55	不可	55	不可
PS5R-SD24, -SE24, -SF24	40	不可	40	不可
PS5R-SG24	45	不可	45	不可

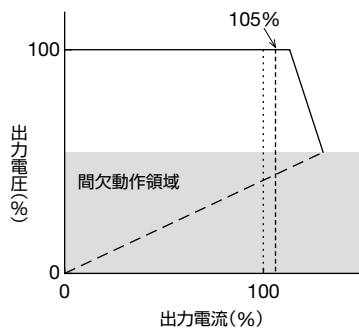


● 過電流保護特性

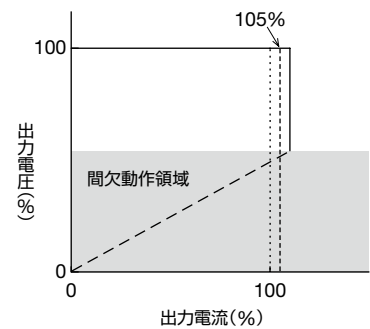
PS5R-SB形



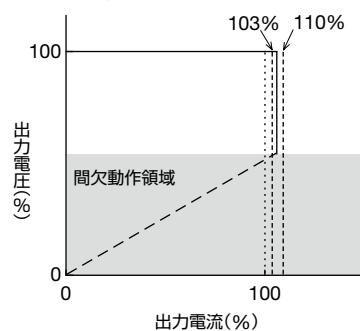
PS5R-SC形



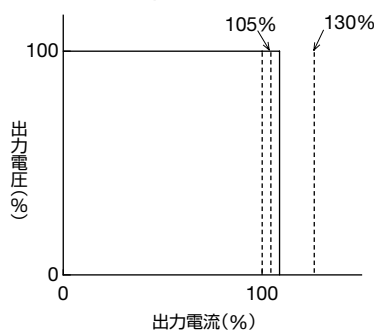
PS5R-SD形



PS5R-SE形



PS5R-SF/SG形



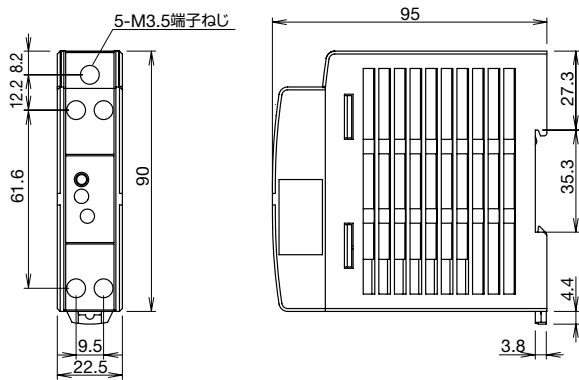
PS5R-S形 スイッチングパワーサプライ

外形寸法図

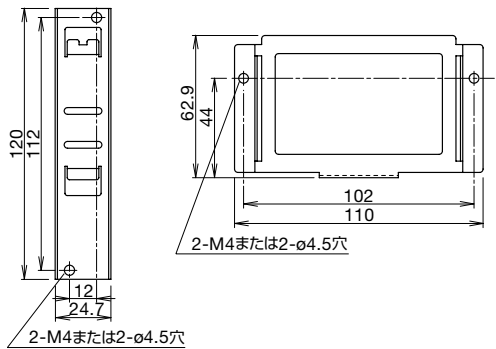
(単位：mm)

●PS5R-SB形 (10/15W)

一般公差：±1mm



DINレール以外に直取付けする場合の取付穴加工図

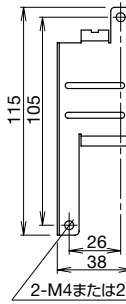
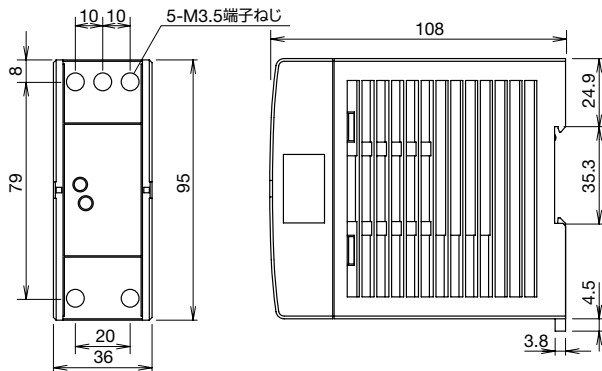


●PS9Z-5R1B形直付金具使用時

●PS9Z-5R2B形直付金具使用時

●PS5R-SC/SD形 (30/60W)

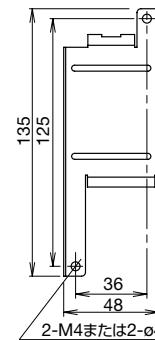
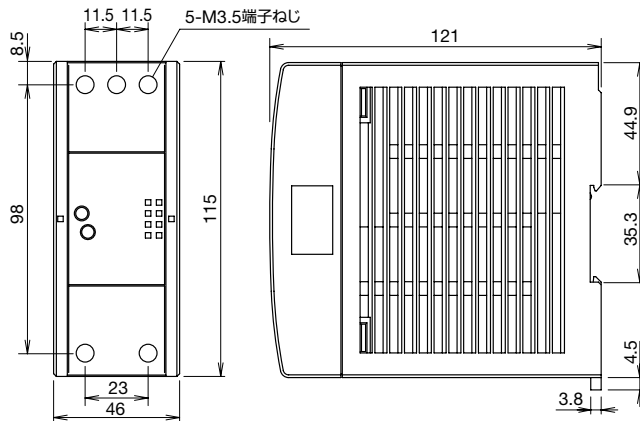
DINレール以外に直取付けする場合の取付穴加工図



●PS9Z-5R1C形直付金具使用時

●PS5R-SE形 (90W)

DINレール以外に直取付けする場合の取付穴加工図



●PS9Z-5R1E形直付金具使用時

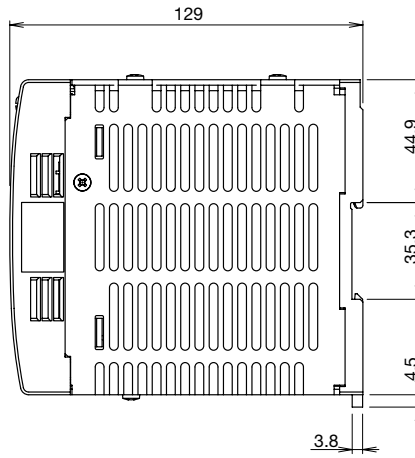
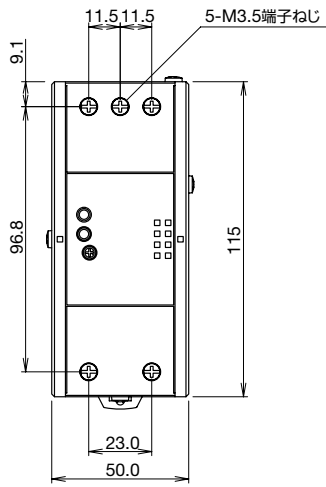
PS5R-S 形 スイッチングパワーサプライ

外形寸法図

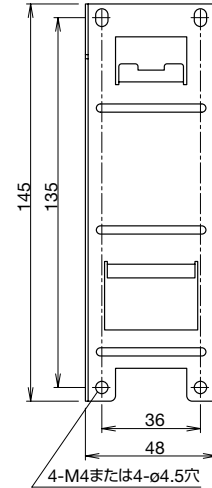
(単位：mm)

●PS5R-SF形 (120W)

一般公差：±1mm

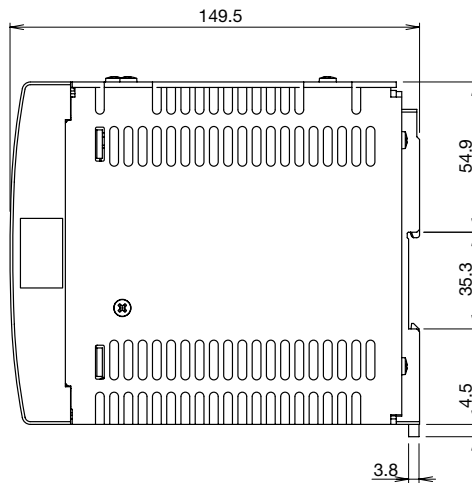
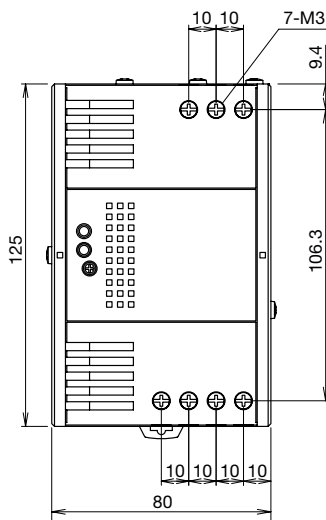


DINレール以外に直取付け
する場合の取付穴加工図

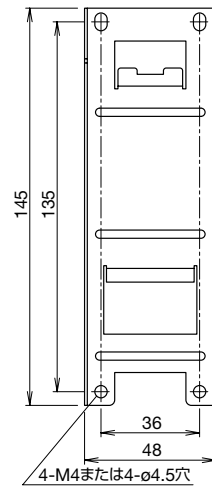


●PS9Z-5R1G形直付金具使用時

●PS5R-SG形 (240W)



DINレール以外に直取付け
する場合の取付穴加工図

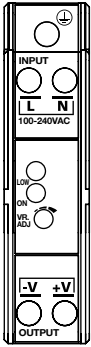


●PS9Z-5R1G形直付金具使用時

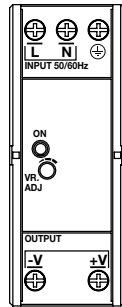
PS5R-S 形 スイッチングパワーサプライ

各部の名称

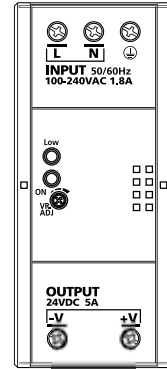
●PS5R-SB形



●PS5R-SC/SD/SE形



●PS5R-SF/SG形



記号	名称	説明
VR.ADJ	出力電圧調整 ボリューム	±10%の範囲内で可変調整できます。右方向へ回すと電圧が高くなり、左方向へ回すと電圧が低くなります。
DC ON	動作表示（緑色LED）	出力電圧オン時点灯します。
DC LOW	出力低下表示 （アンバー色LED）	出力電圧が定格の約80%以下で点灯します。〔PS5R-SB/SF/SG形のみ〕
+V、-V	直流出力端子	+V:+ 出力、-V:- 出力
⊕	接地端子	必ず接地してください。
L、N	入力端子	幅広い電圧、周波数の電源ラインに接続できます。 （DC入力時、極性は問いません。）

●DC ON/DC Low表示の動作説明

過電流保護動作および入力電圧不足時に出力電圧が定格の約80%以下になった場合にDC LowのLEDが点灯します。〔PS5R-SB/SF/SG形のみ〕

DC ON表示とDC Low表示の点灯／消灯の組み合わせにより、電源の状態が判定できます。

表示 \ 状態	正常	過負荷 入力電圧不足（注）	出力短絡	出力停止
DC ON （緑色 LED）	☉点灯	☉点灯	●消灯	●消灯
DC Low （アンバー色 LED）	●消灯	☉点灯	☉点灯	●消灯

注) 動作中に入力電圧不足となり、出力電圧が低下した時、点灯します。

⚠ 安全に関するご注意

●各種電源装置のご使用に際しては、下記の注意事項をよく守ってお使いください。

〔スイッチング電源に関する注意事項〕

- 工業用および一般電子機器用（事務機器、情報処理機器等）ですから誤動作や故障が直接人体や生命を脅かす恐れのある機器に使用しないでください。
- 定格に記載された電源電圧、出力電流以内でご使用ください。感電、火災、故障の原因となります。
- 入力電圧を印加中は端子等に触れないでください。感電の恐れがあります。
- 電源装置故障時の負荷の誤動作や破壊等を想定した保護対策を最終機器に組み込んでください。
- 使用温度範囲を超えて使用しないでください。また、出力

ディレーティングを確認してください。感電、火災、故障の原因となります。

- ヒューズが溶断したときは内部に異常が生じていますので、代理店もしくは弊社にご連絡ください。そのままヒューズを交換して使用すると感電、火災、故障の原因となります。
- 充電用には使用しないでください。
- 長時間の過負荷、短絡状態は避けてください。内部素子を破壊することがあります。
- 分解や修理、改造は絶対に行わないでください。内部に高電圧部分があり感電、火災、故障の原因となります。
- 電源本体に内蔵のヒューズはAC入力用ですのでDC入力でご使用の場合は必ず外部にDC用のヒューズを取付けてご使用ください。

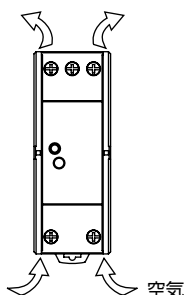
PS5R-S 形 スイッチングパワーサプライ 使用上のご注意

使用上のご注意

□ 取付け時のご注意

1. 取付けに際しては、周囲に熱がこもらないように以下のことに十分ご注意ください。

(1) 電源上下部の開口部は閉じないでください。対流が起きるよう、放熱に十分ご注意ください。



(2) 上下の開口部以外の電源の周りは必ず20mm以上開けてください。

(3) ディレーティングに問題がある場合は、強制空冷でご使用ください。

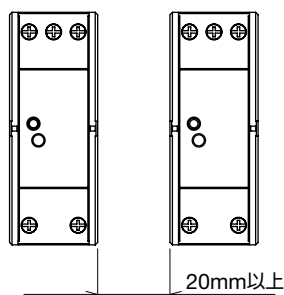
(4) 配線には耐熱温度60℃以上のリード線をご使用ください。

(5) 入出力端子ねじの締付トルクは0.8N・m (UL承認トルク) です。1.8N・m以上で締め付けしないでください。

(6) 配線用の線材は銅製のものをご使用ください。

推奨使用線径：AWG14~18
(断面積：0.823~2.081mm²)

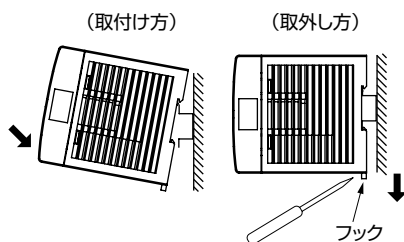
2. 複数個並べて取り付ける際には、相互間を20mm以上離して取り付けてください。また、周囲温度を確認の上、ディレーティング曲線にしたがってご使用ください。



3. DIN35mm幅レールへの取付け

● 取付け方

(1) DINレールを取付け板にしっかりと、ねじ止めして固定してください。



(2) 電源をDINレールに取り付ける際は、下図のようにフックを下にして、電源溝部をはめ、矢印の方向へ押しつけてください。

● 取外し方

図のようにフックにマイナスドライバーを入れ、矢印の方向へフックを“カチッ”と音がするまで引き上げてください。

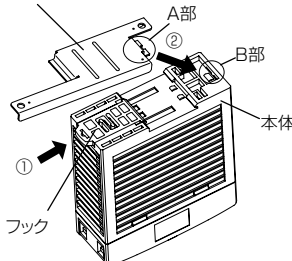
再度、取り付ける場合は、引き上げたフックを“カチッ”と音がするまで押し込んでから取り付けてください。

4. 直付金具 (オプション) の使用

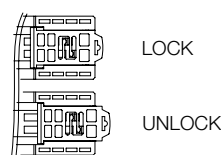
直付金具 (オプション) を本体に取り付ける場合は、下図をご覧ください。

<PS9Z-5R1□形の取付け方法>

直付金具 (PS9Z-5R1□形)

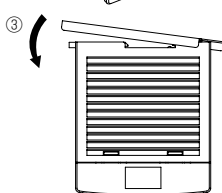


①フックをLOCKの位置にします。

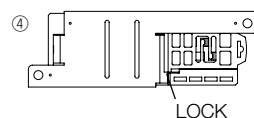


②直付金具のA部を本体のB部に差し込みます。

③直付金具を矢印の方向に倒します。

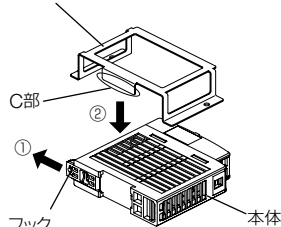


④直付金具がフックでLOCKされていることを確認してください。

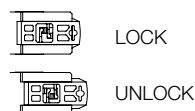


<PS9Z-5R2B形の取付け方法>

直付金具 (PS9Z-5R2B形)

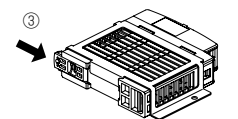


①フックをUNLOCK位置にします。

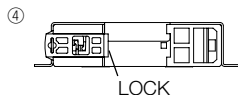


②直付金具 (PS9Z-5R2B形) のC部を本体DINレール取付部に挿入します。

③フックをLOCK位置にします。



④直付金具がフックでLOCKされていることを確認してください。



□ 出力電圧の調整について

出力電圧はVR.ADJ (出力電圧調整ボリューム) で、定格出力電圧の±10%の範囲で調整できますので、その範囲内でご使用ください。ボリュームを右方向 (矢印方向) へ回すと電圧が高くなり、左方向へ回すと低くなります。

出力電圧を高くすると過電圧保護が動作する場合がありますので、ご注意ください。

□ 過電流保護について

過負荷などで過電流状態になると出力は垂下します。負荷が正常に戻ると出力電圧も、正常に自動復帰します。

PS5R-S 形 スイッチングパワーサプライ 使用上のご注意

使用上のご注意

□ 過電圧保護 (OVP) について

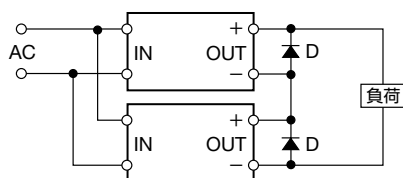
出力遮断手動リセット方式ですので、過電圧印加により出力電圧が低下した場合は、入力を一度遮断し、約1分以上経過した後、入力を再投入してください。

□ 絶縁、耐電圧試験について

絶縁、耐電圧試験を行う場合は、電源の入力 (L、N間) および出力 (+V、-V間) を短絡してください。また、試験電圧の急激な印加、遮断はサージ電圧を発生させ、電源を破損することがありますのでご注意ください。

□ 直列運転について

下図の直列運転は可能です。
(UL1310 Class2適用の場合には、直列運転はできません)



ただし、図のようにショットキーバリアダイオードを挿入してください。

【推奨品】

31DQ04 (日本インター)
[40V 3Aリードタイプ]

□ 並列運転について

並列運転はできません。電源内部素子および負荷を破壊する恐れがあります。

□ バックアップ運転について

バックアップ運転は2台の並列運転で、出力電源が1台分で足りている場合において、故障等により1台がダウンしてももう1台の電源にてバックアップさせる運転方法です。

[負荷+ダイオードでの損失] 電力が、電源1台分の定格電力 (定格電圧×定格電流) を超えないようにしてください。

□ ご使用時の注意

1. 出力断の場合は、ヒューズが溶断している可能性がありますので、弊社までお問い合わせください。
2. 電源本体に内蔵のヒューズはAC入力用ですので、DC入力でご使用の場合は、必ず外部にDC入力用のヒューズを取付けてご使用ください。内蔵ヒューズの定格を参考に、突入電流で溶断しないものをご選定ください。

● ヒューズの定格

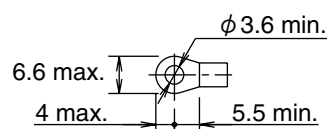
形番	ヒューズ定格電流
PS5R-SB	2A
PS5R-SC, PS5R-SD	3.15A
PS5R-SE, PS5R-SF	4A
PS5R-SG	6.3A

3. 長時間の過負荷、短絡状態はさけてください。内部素子を破壊することがあります。
4. DC入力は、安全規格対象外です。

□ ケース、シャーシ、金具のさび、傷について

ケース、シャーシ、金具には、ボンデ鋼板 (または溶融亜鉛メッキ鋼板) を使用しているものがあります。保管状態によっては端面にはさびが浮くことがあります。また、材料性質上ケース表面に多少の傷がつくことがあります。

□ 推奨適合圧着端子



製品の保証

□ 無償保証期間

納入品の保証期間は弊社工場出荷後3年といたします。

□ 無償保証範囲

次の使用条件を無償保証の範囲とします。ただし、出力容量の最大値は「出力電流-使用周囲温度特性」(1362頁)の範囲内とします。

1. 平均使用周囲温度 (電源本体の周囲温度) が40℃以下
2. 平均負荷率が80%以下
3. 入力電圧は定格入力電圧とする
4. 取付け方法は標準取付け状態とする

上記保証期間中に発生した故障について、弊社に責任がある場合は、無償にて修理もしくは代替品と交換させていただきます。

なお、納入品の故障により誘発される損害につきましては、ご容赦願います。

また、下記に該当する場合は、保証の対象外となりますので、ご注意ください。

1. 使用者の不適当な取扱い、または仕様を越えた条件でご使用になられた場合
2. 弊社以外の改造、または修理による場合
3. 故障の原因が、弊社電源に起因しない場合
4. その他、天災などに起因する故障で、弊社に責任のない場合