DINレール取付型 SMPS

SPB Series

取扱説明書

DRW161291AE

Autonics

このたびは、弊社の製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
必ずご使用の前、取扱説明書及びマニュアルの内容をご理解のうえ使用してください。
必ずご使用の前、安全上の注意事項をお読みいただき、順守してください。
必ず取扱説明書、マニュアル及びウェブサイトの注意事項を守ってください。
この取扱説明書はよく見られる所に保管してください。
この取扱説明書に記載されている製品の外形サイズ及び規格等は、製品改善及び資料改善のため、予告なしに変更や一部モデルの生産中止がある場合があります。
最新情報はオートニクスのウェブサイトでご確認ください。

安全上の注意事項

- 「安全上の注意事項」はお客様の安全と事故及び危険を未然に防ぐため必ず厳守してください。
- ⚠は特定条件の下で危険発生の恐れがあり、注意を促す記号です。

⚠ 警告 指示事項を違反した場合、人体に重傷及び死亡する可能性があります。

01. 人命や財産に影響が大きい機器(例:原子力制御装置、医療機器、船舶、車両、鉄道、航空機、燃焼装置、安全装置、防犯/防災装置等)に使用する場合は必ず二重に安全装置を設けてください。
人身事故、財産上の損失及び火災の恐れがあります。
02. 可燃性/爆発性/腐食性ガス、多湿、直射光、放射熱、振動、衝撃、塩分がある環境では使用しないでください。
爆発及び火災の恐れがあります。
03. DINレールに取り付け、F.G. 端子に単独接地してご使用ください。
火災及び感電の恐れがあります。
04. 電源が印加されている状態で結線及び補修点検の作業を行わないでください。
火災及び感電の恐れがあります。
05. 配線時、結線図をご確認の上接続してください。
火災の恐れがあります。
06. 任意での製品改造はしないでください。
火災及び感電の恐れがあります。

⚠ 注意 指示事項を違反した場合、軽微な障害や製品損傷が生じる可能性があります。

01. F.G.端子の配線時、AWG 14 (2.1 mm²)以上を使用してください。端子台のネジは0.7 ~ 0.9 N·mのトルクで締め付けてください。
SPB-015/030の場合、F.G. 端子の配線時、端子台のネジを0.3 ~ 0.5 N·mのトルクで締め付けてください。
接触不良による火災及び製品誤動作の恐れがあります。
02. 定格/性能の範囲内でご使用ください。
火災及び製品故障の恐れがあります。
03. 掃除の際には乾いた布で拭き取ってください。お水や有機溶剤は使用しないでください。
火災及び感電の恐れがあります。
04. 製品の内部に金属体、埃、配線屑等の異物が入らないよう注意してください。
火災及び製品故障の恐れがあります。
05. 運転又は停止後、一定時間は製品を触らないでください。
火傷の恐れがあります。
06. 異常発生時、すぐ入力電源を遮断してください。
火災及び製品故障の恐れがあります。

取扱時の注意事項

- 「取扱時の注意事項」に記載されている事項は必ず順守してください。予期せぬ事故が起こる恐れがあります。
- 出力電圧を並列及び直列に接続して使用しないでください。
- SPB-015/030/060 の場合、高調波抑制及び力率改善回路を内蔵していません。必要な場合は別途設けてご使用ください。
- SPB-015/030/060 の場合、コンデンサ入力方式なので力率が0.4 ~ 0.6 範囲内になります。分電盤又は変圧器等を使用するとき、入力電圧の容量をご確認ください。

$$入力皮相電力\ [VA] = \frac{出力有効電力\ [W]}{力率 \times 効率}$$

- 製品内部にノイズフィルタを内蔵していますが、取り付け場所及び配線によってノイズの影響を受けることがあります。
- 内部のヒューズが破損した場合、ご購入先にお問い合わせください。
- 本製品の信頼性確保のため、パネル及び金属面に地面と製品が垂直方向になるよう取り付けてください。
- 風通しの良い所に取り付けてください。
- 強い磁気力及び高周波ノイズが発生する機器の近くでは使用しないでください。
- 本製品は下記の環境条件で使用することができます。
  - 屋内 (定格/性能の耐環境性条件を満たす)
  - 高度 2,000 m 以下
  - 汚染等級 2 (Pollution Degree 2)
  - 設置カテゴリ II (Installation Category II)

モデル構成

参考用であり、モデル構成で組み合わせ可能なすべてのモデルを提供することはありません。現行生産モデルはオートニクスのウェブサイトでご確認ください。

SPB - ❶ - ❷

❶ 出力電力
数字：出力電力 (単位：W)

❷ 出力電圧
数字：出力電圧 (単位：VDC⎓)

定格/性能

出力電力範囲		15 ~ 31.2 W					
モデル名		SPB-015-05	SPB-015-12	SPB-015-24	SPB-030-05	SPB-030-12	SPB-030-24
出力電力		15 W	15.6 W	15.6 W	25 W	30 W	31.2 W
入力条件							
電圧 01)		100 - 240 VAC～ (許容電圧：85 - 264 VAC～ / 120 - 370 VDC⎓)					
周波数		50 / 60 Hz					
効率 02) (Typical)	100 VAC～	77%	80%	83%	77%	82%	84%
	240 VAC～	76%	79%	82%	78%	83%	85%
力率 02)		-			-		
最大消費電流 02)		0.4 A			0.8 A		
消費電流 02) (Typical)	100 VAC～	0.35 A	0.35 A	0.34 A	0.56 A	0.63 A	0.63 A
	240 VAC～	0.19 A	0.19 A	0.19 A	0.30 A	0.35 A	0.35 A
出力特性							
電圧		5 VDC⎓	12 VDC⎓	24 VDC⎓	5 VDC⎓	12 VDC⎓	24 VDC⎓
電流		3 A	1.3 A	0.65 A	5 A	2.5 A	1.3 A
電圧可変範囲		≤ ±10%			≤ ±10%		
入力変動率 03)		≤ ±0.5%			≤ ±0.5%		
負荷変動率		≤ ±1%			≤ ±1%		
リップルノイズ 02), 04)		≤ ±1.5%	≤ ±1%	≤ ±1%	≤ ±1.5%	≤ ±1%	≤ ±1%
起動時間 02) (Typical)	100 VAC～	500 ms	550 ms	650 ms	600 ms	550 ms	550 ms
	240 VAC～	550 ms	550 ms	650 ms	600 ms	550 ms	550 ms
保持時間 02) (Typical)	100 VAC～	24 ms	25 ms	25 ms	20 ms	15 ms	15 ms
	240 VAC～	190 ms	190 ms	190 ms	130 ms	110 ms	110 ms
保護機能							
突入電流制限(Typical)	100 VAC～	7 A	7 A	7 A	7 A	7 A	6 A
	240 VAC～	32 A	30 A	31 A	29 A	31 A	29 A
過電流保護 04) 05)		105 ~ 160%			105 ~ 160%		
過電圧保護 05)		-			-		
出力低電圧表示		4.2V ±10%	9.6V ±10%	20.0V ±10%	4.2V ±10%	9.6V ±10%	20.0V ±10%
力率補償回路		-			-		
認証		CE, UL, EAC			CE, UL, EAC		
本体重量(梱包込み)		≈ 129 g (≈ 202 g)			≈ 176 g (≈ 249 g)		

出力電力範囲		60 ~ 120 W					
モデル名		SPB-060-12	SPB-060-24	SPB-060-48	SPB-120-12	SPB-120-24	SPB-120-48
出力電力		60 W	60 W	62.4 W	96 W	120 W	120 W
入力条件							
電圧 01)		100 - 240 VAC～ (許容電圧：85 - 264 VAC～ / 120 - 370 VDC⎓)					
周波数		50 / 60 Hz					
効率 02) (Typical)	100 VAC～	81%	84%	85%	82%	85%	85%
	240 VAC～	83%	86%	87%	85%	88%	88%
力率 02)		-			≥ 0.9		
最大消費電流 02)		1.6 A			1.9 A		
消費電流 02) (Typical)	100 VAC～	1.24 A	1.21 A	1.19 A	1.19 A	1.49 A	1.43 A
	240 VAC～	0.66 A	0.65 A	0.64 A	0.52 A	0.61 A	0.61 A
出力特性							
電圧		12 VDC⎓	24 VDC⎓	48 VDC⎓	12 VDC⎓	24 VDC⎓	48 VDC⎓
電流		5 A	2.5 A	1.3 A	8 A	5 A	2.5 A
電圧可変範囲		≤ ±5%			≤ ±5%		
入力変動率 03)		≤ ±0.5%			≤ ±0.5%		
負荷変動率		≤ ±1%			≤ ±1%		
リップルノイズ 02), 04)		≤ ±1%			≤ ±1%		
起動時間 02) (Typical)	100 VAC～	520 ms	550 ms	1200 ms	1200 ms	1200 ms	1200 ms
	240 VAC～	530 ms	550 ms	400 ms	400 ms	400 ms	400 ms
保持時間 02) (Typical)	100 VAC～	15 ms	14 ms	15 ms	98 ms	75 ms	87 ms
	240 VAC～	100 ms	110 ms	108 ms	97 ms	43 ms	86 ms
保護機能							
突入電流制限(Typical)	100 VAC～	13 A	14 A	10 A	9 A	11 A	10 A
	240 VAC～	19 A	17 A	37 A	37 A	36 A	37 A
過電流保護 04) 05)		105 ~ 160%			105 ~ 160%		
過電圧保護 05)		-			16.0 V ±10%	30.0 V ±10%	58.0 V ±10%
出力低電圧表示		9.6 V ±10%	20.0 V ±10%	43.0 V ±10%	9.6 V ±10%	20.0 V ±10%	43.0 V ±10%
力率補償回路		-			内蔵		
認証		CE, UL, EAC			CE, UL, EAC		
本体重量(梱包込み)		≈ 274 g (≈ 347 g)			≈ 466 g (≈ 570 g)		

出力電力範囲		180 ~ 240 W				
モデル名		SPB-180-24	SPB-180-48	SPB-240-12	SPB-240-24	SPB-240-48
出力電力		180 W	182.4 W	240 W		
入力条件						
電圧 01)		100 - 240 VAC～ (許容電圧：85 - 264 VAC～ / 120 - 370 VDC⎓)				
周波数		50 / 60 Hz				
効率 02) (Typical)	100 VAC～	89%	89%	87%	89%	89%
	240 VAC～	92%	92%	90%	92%	92%
力率 02)		≥ 0.9		≥ 0.9		
最大消費電流 02)		3.0 A		3.8 A		
消費電流 02) (Typical)	100 VAC～	2.03 A	2.04 A	2.76 A	2.71 A	2.73 A
	240 VAC～	0.83 A	0.84 A	1.14 A	1.12 A	1.13 A
出力特性						
電圧		24 VDC⎓	48 VDC⎓	12 VDC⎓	24 VDC⎓	48 VDC⎓
電流		7.5 A	3.8 A	20 A	10 A	5 A
電圧可変範囲		≤ ±5%		≤ ±5%		
入力変動率 03)		≤ ±0.5%		≤ ±0.5%		
負荷変動率		≤ ±1%		≤ ±1%		
リップルノイズ 02), 04)		≤ ±1%		≤ ±1.5%	≤ ±1%	≤ ±1%
起動時間 02) (Typical)	100 VAC～	87 ms	75 ms	75 ms	87 ms	75 ms
	240 VAC～	56 ms	45 ms	45 ms	56 ms	45 ms
保持時間 02) (Typical)	100 VAC～	36 ms	25 ms	33 ms	36 ms	25 ms
	240 VAC～	36 ms	25 ms	33 ms	36 ms	25 ms
保護機能						
突入電流制限(Typical)	100 VAC～	8 A	8 A	8 A	8 A	8 A
	240 VAC～	25 A	26 A	22 A	25 A	26 A
過電流保護 04) 05)		105 ~ 160%		105 ~ 160%		
過電圧保護 05)		30.0 V ±10%	58.0 V ±10%	16.0 V ±10%	30.0 V ±10%	58.0 V ±10%
出力低電圧表示		20.0 V ±10%	43.0 V ±10%	10.0 V ±10%	20.0 V ±10%	43.0 V ±10%
力率補償回路		内蔵		内蔵		
認証		CE, UL, EAC		CE, UL, EAC		
本体重量(梱包込み)		≈ 505 g (≈ 609 g)		≈ 736 g (≈ 866 g)		

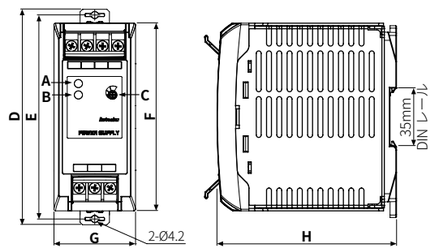
01) 定格入力電圧範囲を超えることに対する別途の入力過電圧保護装置が設けられていません。
過電流が印加された場合、製品故障の恐れがあります。
02) 100%の負荷条件です。
03) 100%の負荷保持、定格入力電圧範囲 100-240 VAC～(85-264 VAC～) 内での変動条件です。
04) 定格入力電圧 100-240 VAC～ 条件です。
05) 関連特性データはカタログをご参照ください。

表示灯	出力表示灯 (緑色), 出力低電圧表示灯 (赤色)
絶縁抵抗	≥ 100 MΩ (500 VDC⎓ megger, 入力全端子と出力全端子間)
耐電圧	3,000 VAC～ 50/60 Hzにて1分間 (入力全端子と出力全端子間) 1,500 VAC～ 50/60 Hzにて1分間 (入力全端子とF.G.間)
耐振動	10 ~ 55 Hz (周期1分間) 複振幅 0.75 mm X, Y, Z 各方向 2時間
耐衝撃	300 m/s² (≈ 30 G) X, Y, Z 各方向 3回
電磁波耐性 (EMS)	EN61000-6-2 適合
電磁波障害 (EMI)	EN61000-6-4 適合
使用周囲温度 01)	-10 ~ 50 °C, 保存時：-25 ~ 65 °C (氷結または結露しないこと)
使用周囲湿度	25 ~ 85%RH, 保存時：25 ~ 90%RH (氷結または結露しないこと)
保護構造	IP20 (IEC 規格)

01) UL 承認の使用周囲温度 40 °C、「周囲温度に対する出力特性データ」をご参照ください。

外形寸法図

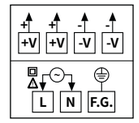
- 単位：mm, オートニクスのウェブサイトにて図面をご参照ください。
- 下図はSPB-030 基準です。



	A	B	C	D	E	F	G	H
SPB-015	出力表示灯：DC ON, 緑色	出力低電圧表示灯：DC LOW, 赤色	出力電圧調整ボリューム：V.ADJ 01)	107	100	90	22.5	90
SPB-030				107	100	90	30	90
SPB-060				117	110	100	36	110
SPB-120				132	125	115	50	110
SPB-180				132	125	115	50	110
SPB-240				132	125	115	80	110

01) 電圧可変範囲内でご使用ください。出力電圧範囲を超えた場合、過電圧保護機能が動作し、出力が遮断されます。

接続図



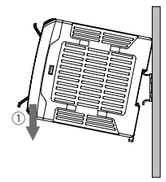
表示	機能
+V	出力電源 (+)
-V	出力電源 (-)
L, N	入力電源
F.G.	フレーム接地

	配線仕様	端子仕様	端子締め付けトルク
SPB-015 01)	AWG 24 ~ 19 (材質：Cu)	Flat-head	0.3 ~ 0.5 N·m
SPB-030			
SPB-060 01)	AWG 21 ~ 19 (材質：Cu)	5-M3.5	0.7 ~ 0.9 N·m
SPB-120		7-M3.5	
SPB-180			
SPB-240	AWG 18 ~ 16 (材質：Cu)	7-M3.5	0.7 ~ 0.9 N·m

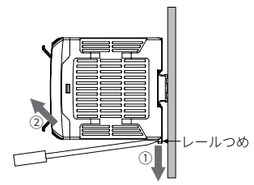
01) +V 端子と-V 端子が各々 1個ずつあります。

取り付け方法

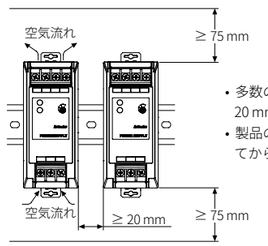
■ DIN レールへの取り付け
製品をDIN レールに掛け ① 方向へ押してください。



■ DIN レールより取り外し
スクリュードライバーをレールつめの溝に差し込み ① 方向へ押してから ② 方向へ製品を持ち上げてください。

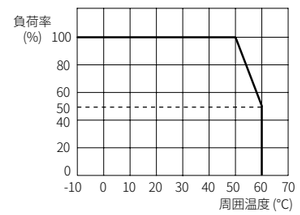


■ 取り付け間隔



- 多数のSMPSを取り付ける場合、防熱のため最小 20 mm以上は離れてください。
- 製品の上下に最小 75 mm以上のスペースを空けてから取り付けてください。

過熱防止機能

本製品に搭載されている過熱防止機能は、過熱により素子の内部温度が高くなったときに出力電圧を遮断することです。
過熱防止機能の動作により製品が正常動作をしない場合、製品を十分冷却させてから電源を再印加してください。

周囲温度に対する出力特性データ