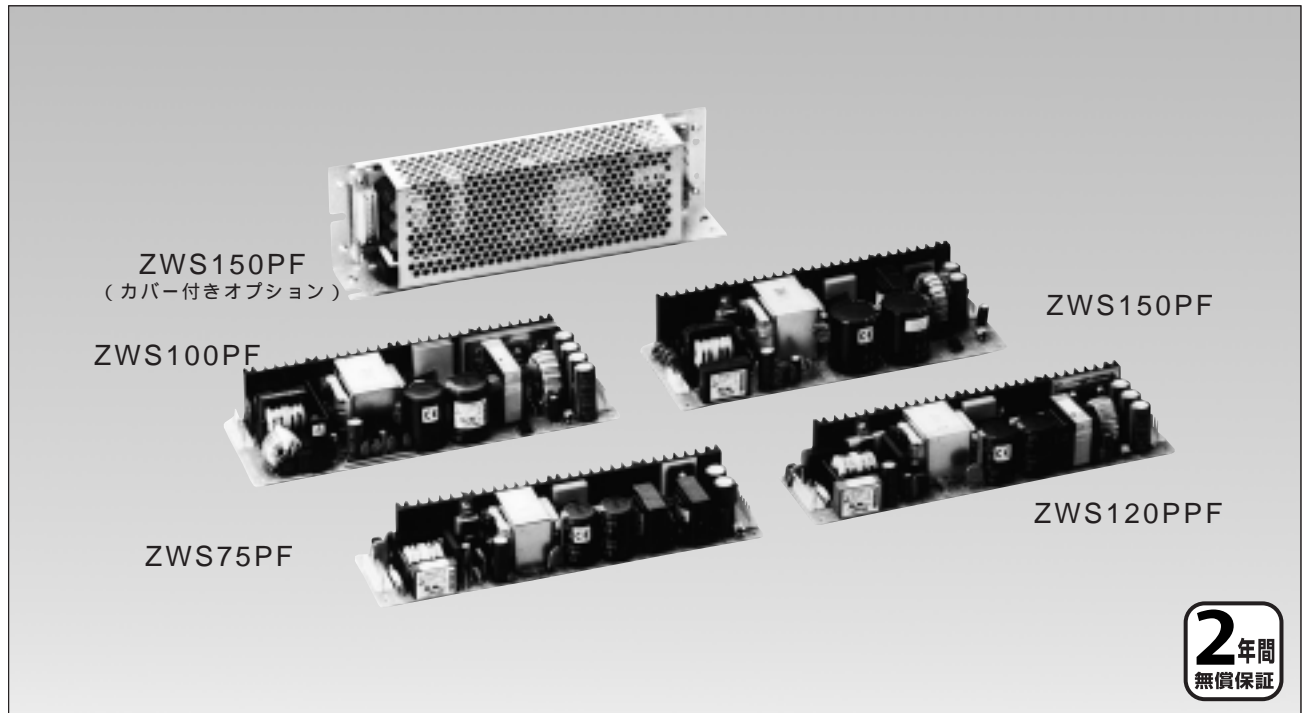


ZWS-PF-SERIES

単出力75W ~ 150W



特長



パッシブフィルター内蔵 高調波電流規制対応

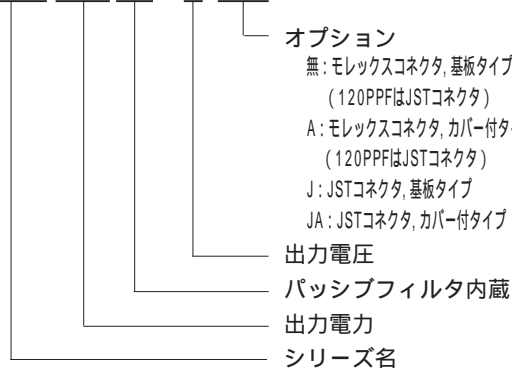
Peak出力電力120%対応
(ZWS120PPFは200%対応)
ローコスト!!
出力可変ボリューム標準装備

安全規格

CE	認定	低電圧指令
UL	認定	UL1950
CSA	認定	CSA950
TUV	認定	EN60950 (TUV)
電気用品安全法 (旧電取)	準拠	(入力電圧AC100V時)

型名称呼方法

ZWS 100PF - 5/



EMC

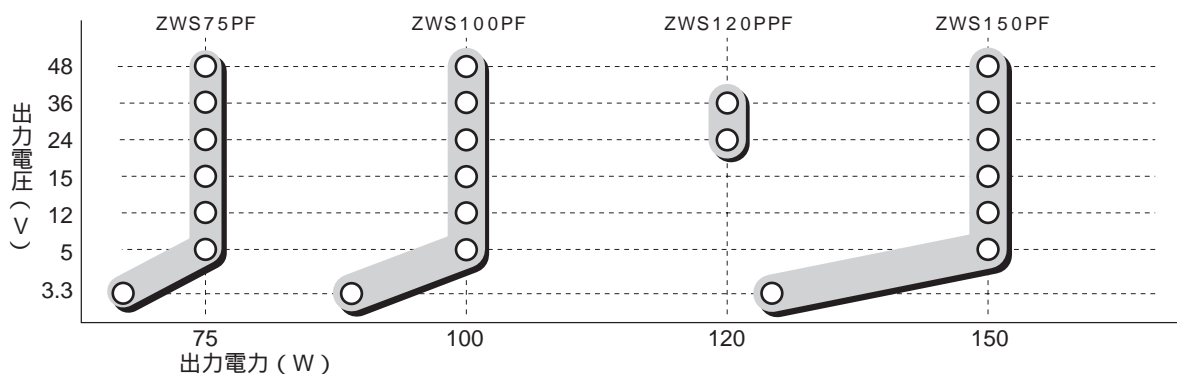
雑音端子電圧	準拠	EN55011-B、EN55022-B
	準拠	FCC-B
	準拠	VCCI-B

高調波電流規制: EN61000-3-2準拠

イミュニティ: EN50082-2準拠

- EN61000-4-2 (静電気放電)
- EN61000-4-3 (放射性無線周波電磁界)
- EN61000-4-4 (電氣的ファーストトランジェントバースト)
- EN61000-4-5 (サージ)
- EN61000-4-6 (伝導性無線周波数電磁界)

製品ラインアップ



ZWS-PF-SERIES 仕様規格

ZWS75PF 仕様規格

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。

(ご使用前に取扱説明書をお読み下さい)

仕様項目		型名	ZWS75PF-3	ZWS75PF-5	ZWS75PF-12	ZWS75PF-15	ZWS75PF-24	ZWS75PF-36	ZWS75PF-48
1. 定格直流出力電圧			3.3V	5V	12V	15V	24V	36V	48V
2. 最小直流出力電流			0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A
3. 最大直流出力電流			15A	15A	6.3A	5A	3.2A	2.1A	1.6A
4. 最大ピーク出力電流 (注1)			18A	18A	7.5A	6A	3.8A	2.5A	1.9A
5. 最大出力電力			49.5W	75W	76W	75W	76.8W	75.6W	76.8W
6. 効率 (Typ.) (注2)			70%	75%	77%	78%	80%	80%	80%
7. 入力電圧及び周波数 (注3)			85 ~ 132VAC/170 ~ 265VAC (47 ~ 63Hz) 入力自動切換						
8. 入力電流 (Typ.)			1.5A (Vin=100VAC) / 0.8A (Vin=200VAC) 最大出力電力時 (Ta=25)						
9. 入力サージ電流 (Typ.)			30A (Vin=100VAC/200VAC) コールドスタート時 (Ta=25)						
10. 出力電圧可変範囲			±10%						
11. 最大リップル電圧 (含ノイズ) (注4)		0 Ta +60	120mV	120mV	150mV	150mV	200mV	300mV	400mV
		-10 Ta <0	160mV	160mV	180mV	180mV	200mV	300mV	400mV
12. 最大入力変動 (注4,5)			20mV	20mV	48mV	60mV	96mV	144mV	192mV
13. 最大負荷変動 (注4,6)			40mV	40mV	96mV	120mV	150mV	240mV	300mV
14. 周囲温度対出力変動 (注4,7)			33mV	50mV	120mV	150mV	240mV	360mV	480mV
15. 過電流保護			130% ~ 自動復帰型 30秒以上の過電流・出力短絡状態は避け下さい。						
16. 過電圧保護			115 ~ 135% 出力遮断方式手動リセット型						
17. 出力保持時間 (Typ.)			17ms (Vin=100VAC) 出力電力75W時 (Ta=25)						
18. 並列運転			不可						
19. 直列運転			可能						
20. 動作周囲温度 (注8)			-10 ~ +60 (-10 ~ +50 ...100%、+60 ...70%)(カバー付き...-10 ~ +30 :100%、+40 :80%、+50 :60%)						
21. 動作周囲湿度			30% ~ 90%RH (結露無き事)						
22. 保存温度			-30 ~ +85						
23. 保存湿度			10% ~ 95%RH (結露無き事)						
24. 冷却方式			自然空冷						
25. 耐電圧			入力 - 出力間...3kVAC1分間 入力 - FG間...2kVAC1分間 (但し電流は20mAとします) 出力 - FG間...500VAC1分間 (但し電流は100mAとします)						
26. 絶縁抵抗			出力 - FG間 500VDCにて100M 以上 (25 70%RH)						
27. 耐振動 (注11)			19.6m/s ² 以下 (10 ~ 55Hz 掃引1分間 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z各方向1時間)						
28. 耐衝撃 (注11)			196.1m/s ² 以下						
29. 安全規格		UL1950	認定						
		CSA950	認定						
		EN60950	認定						
		電気用品安全法	準拠 (入力電圧AC100V時)						
30. CEマーキング			低電圧指令適合品 (EN60950認定品) にCEマーキング表示						
31. 雑音端子電圧			EN55011-B、EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
32. 雑音電界強度			EN55011-B、EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
33. 高調波電流規制 (注9)			EN61000-3-2準拠						
34. 質量 / サイズ (W・H・D)			500g / 55・35・222mm (カバー付き : 800g / 65・43・250mm)						
35. 標準価格 (注10)			5,880円						

- 注1. ピーク電流動作は10秒以下、デューティ35%以下でご使用下さい。
 注2. Vin=100VAC、最大出力電力時 (Ta=25) における値です。
 注3. 安全規格申請時は、(UL, CSA, EN) 銘板表示の入力電圧範囲となります。
 100-120VAC/200-240VAC 50/60Hz
 注4. 諸特性測定回路を参照下さい。
 注5. 85 ~ 132VAC/170 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。
 注6. 最小直流出力電流 ~ 最大直流出力電流、入力一定時の値です。
 注7. -10 ~ +50、入力・負荷一定時の値です。
 注8. 自然空冷・標準取付方法時のディレーティング値です。
 注9. 100/230VAC、入力電力50W以上
 注10. 標準 (カバー無し) タイプの価格です。
 注11. 5ヶ所の取付穴を全て使用してねじで固定した時の値です。必ず5ヶ所の取付穴を全て使用して電源を固定して下さい。基板の角の4ヶ所のみでの取付では振動・衝撃により基板・パターンが破損する事がありますのでご注意ください。

推奨ノイズフィルタ

MBW-1203-22



GO!!
C-46ページ

ZWS-PF-SERIES 仕様規格

ZWS100PF 仕様規格

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。

(ご使用前に取扱説明書をお読み下さい)

仕様項目		型名						
		ZWS100PF-3	ZWS100PF-5	ZWS100PF-12	ZWS100PF-15	ZWS100PF-24	ZWS100PF-36	ZWS100PF-48
1. 定格直流出力電圧		3.3V	5V	12V	15V	24V	36V	48V
2. 最小直流出力電流		0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A
3. 最大直流出力電流		20A	20A	8.5A	6.7A	4.3A	2.8A	2.1A
4. 最大ピーク出力電流	(注1)	24A	24A	10A	8A	5A	3.4A	2.5A
5. 最大出力電力		66W	100W	102W	100.5W	103.2W	100.8W	100.8W
6. 効率 (Typ.)	(注2)	72%	78%	80%	80%	82%	82%	82%
7. 入力電圧及び周波数	(注3)	85 ~ 132VAC/170 ~ 265VAC (47 ~ 63Hz) 入力自動切換						
8. 入力電流 (Typ.)		2.0A (Vin=100VAC) / 1.0A (Vin=200VAC) 最大出力電力時 (Ta=25)						
9. 入力サージ電流 (Typ.)		30A (Vin=100VAC/200VAC) コールドスタート時 (Ta=25)						
10. 出力電圧可変範囲		±10%						
11. 最大リップル電圧 (含ノイズ) (注5)	0 Ta +60	120mV	120mV	150mV	150mV	200mV	300mV	400mV
	-10 Ta <0	160mV	160mV	180mV	180mV	200mV	300mV	400mV
12. 最大入力変動	(注5,6)	20mV	20mV	48mV	60mV	96mV	144mV	192mV
13. 最大負荷変動	(注5,7)	40mV	40mV	96mV	120mV	150mV	240mV	300mV
14. 周囲温度対出力変動	(注5,8)	33mV	50mV	120mV	150mV	240mV	360mV	480mV
15. 過電流保護		130% ~ 自動復帰型 30秒以上の過電流・出力短絡状態は避け下さい。						
16. 過電圧保護		115 ~ 135% 出力遮断方式手動リセット型						
17. 出力保持時間 (Typ.)		17ms (Vin=100VAC) 出力電力100W時 (Ta=25)						
18. 並列運転		不可						
19. 直列運転		可能						
20. 動作周囲温度	(注4,9)	-10 ~ +60 (-10 ~ +50 ...100%, +60 ...60%)(カバー付き...-10 ~ +30 :90%, +40 :75%, +50 :60%)						
21. 動作周囲湿度		30% ~ 90%RH (結露無き事)						
22. 保存温度		-30 ~ +85						
23. 保存湿度		10% ~ 95%RH (結露無き事)						
24. 冷却方式		自然空冷						
25. 耐電圧		入力 - 出力間...3kVAC1分間 入力 - FG間...2kVAC1分間 (但し電流は20mAとします) 出力 - FG間...500VAC1分間 (但し電流は100mAとします)						
26. 絶縁抵抗		出力 - FG間 500VDCにて100M 以上 (25 70%RH)						
27. 耐振動	(注12)	19.6m/s ² 以下 (10 ~ 55Hz 掃引1分間 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z各方向1時間)						
28. 耐衝撃	(注12)	196.1m/s ² 以下						
29. 安全規格	UL1950	認定						
	CSA950	認定						
	EN60950	認定						
	電気用品安全法	準拠 (入力電圧AC100V時)						
30. CEマーキング		低電圧指令適合品 (EN60950認定品) にCEマーキング表示						
31. 雑音端子電圧		EN55011-B、EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
32. 雑音電界強度		EN55011-B、EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
33. 高調波電流規制	(注10)	EN61000-3-2準拠						
34. 質量 / サイズ (W・H・D)		600g / 62・35・222mm (カバー付き : 900g / 72・43・250mm)						
35. 標準価格	(注11)	7,400円						

注1. ピーク電流動作は10秒以下、デューティ35%以下でご使用下さい。

注2. Vin=100VAC、最大出力電力時 (Ta=25) における値です。

注3. 安全規格申請時は、(UL, CSA, EN) 銘板表示の入力電圧範囲となります。

100-120VAC/200-240VAC 50/60Hz

注4. 入力電圧により下記出力ディレーティング内でご使用下さい。

動作周囲温度 -10 時 入力電圧AC170V 80%、AC180V 90%、AC190 ~ 265V / AC85 ~ 132V 100%

注5. 諸特性測定回路を参照下さい。

注6. 85 ~ 132VAC/170 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

注7. 最小直流出力電流 ~ 最大直流出力電流、入力一定時の値です。

注8. -10 ~ +50、入力・負荷一定時の値です。

注9. 自然空冷・標準取付方法時のディレーティング値です。

注10. 100 / 230VAC、入力電力50W以上

注11. 標準 (カバー無し) タイプの価格です。

注12. 5ヶ所の取付穴を全て使用してねじで固定した時の値です。必ず5ヶ所の

取付穴を全て使用して電源を固定して下さい。

基板の角の4ヶ所のみ取付では振動・衝撃により基板・パターンが破損する
事がありますのでご注意下さい。

推奨ノイズフィルタ

MBW-1203-22



GO!!

C-46ページ

ZWS-PF-SERIES 仕様規格

ZWS120PPF 仕様規格

(ご使用前に取扱説明書をお読み下さい)

仕様項目	型名	ZWS120PPF-24	ZWS120PPF-36
1. 定格直流出力電圧		24V	36V
2. 最小直流出力電流		0A	0A
3. 最大直流出力電流		5A	3.4A
4. 最大ピーク出力電流 (注1)		10A	6.7A
5. 最大出力電力		120W	122.4W
6. 効率 (Typ.) (注2)		84%	84%
7. 入力電圧及び周波数 (注3)		85 ~ 132VAC/170 ~ 265VAC (47 ~ 63Hz) 入力自動切換	
8. 入力電流 (Typ.)		2.4A (Vin=100VAC) / 1.2A (Vin=200VAC) 最大出力電力時 (Ta=25)	
9. 入力サージ電流 (Typ.)		30A (Vin=100 / 200VAC) コールドスタート時 (Ta=25)	
10. 出力電圧可変範囲		± 10%	
11. 最大リップル電圧		240mV	360mV
12. 最大入力変動 (注4,5)		24mV	36mV
13. 最大負荷変動 (注4,6)		120mV	180mV
14. 周囲温度対出力変動 (注4,7)		240mV	360mV
15. 過電流保護		205% ~ 自動復帰型 30秒以上の過電流・出力短絡状態は避け下さい。	
16. 過電圧保護		115 ~ 135% 出力遮断方式手動リセット型	
17. 出力保持時間 (Typ.)		17ms (Vin=100VAC) 出力電力120W時 (Ta=25)	
18. 並列運転		不可	
19. 直列運転		可能	
20. 動作周囲温度 (注8)		- 10 ~ +60 (- 10 ~ +50 ...100%、+60 ...70%)(カバー付き...-10 ~ +40 :100%、+50 :80%)	
21. 動作周囲湿度		30% ~ 90%RH (結露無き事)	
22. 保存温度		- 30 ~ + 85	
23. 保存湿度		10% ~ 95%RH (結露無き事)	
24. 冷却方式		自然空冷	
25. 耐電圧		入力 - 出力間...3kVAC1分間 入力 - FG間...2kVAC1分間 (但し電流は20mAとします) 出力 - FG間...500VAC1分間 (但し電流は100mAとします)	
26. 絶縁抵抗		出力 - FG間 500VDCにて100M 以上 (25 70%RH)	
27. 耐振動 (注11)		19.6m/s ² 以下 (10 ~ 55Hz 掃引1分間 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z各方向1時間)	
28. 耐衝撃 (注11)		196.1m/s ² 以下	
29. 安全規格		UL1950認定、CSA950認定 (C - UL) EN60950認定 (TÜV) VDE0160認定 電気用品安全法準拠 (入力電圧AC100V時)	
30. 雑音端子電圧		EN55011-B、EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠	
31. 雑音電界強度		EN55011-B、EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠	
32. 高調波電流規制 (注9)		EN61000-3-2準拠	
33. 質量 / サイズ (W・H・D)		650g / 80・40・208mm (カバー付き : 1000g / 90・48・236mm)	
34. 標準価格 (注10)		8,800円	

- 注1. ピーク電流動作は10秒以下、デューティ35%以下でご使用下さい。
 注2. Vin=100VAC、最大出力電力時 (Ta=25)における値です。
 注3. 安全規格申請時は、(UL, CSA, EN) 銘板表示の入力電圧範囲となります。
 注4. 諸特性測定回路を参照下さい。
 注5. 85 ~ 132VAC/170 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。
 注6. 最小直流出力電流 ~ 最大直流出力電流、入力一定時の値です。
 注7. - 10 ~ + 50 、入力・負荷一定時の値です。
 注8. 自然空冷・標準取付方法時のデレーティング値です。
 注9. 100 / 230VAC、入力電力75W以上
 注10. 標準 (カバー無し) タイプの価格です。
 注11. 5ヶ所の取付穴を全て使用してねじで固定した時の値です。必ず5ヶ所の取付穴を全て使用して電源を固定して下さい。基板の角の4ヶ所のみでの取付では振動・衝撃により基板・パターンが破損する事がありますのでご注意下さい。

推奨ノイズフィルタ

MB1206

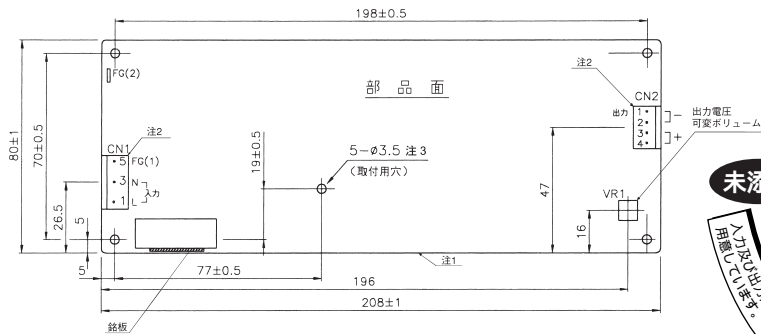


GO!!

C-24ページ

ZWS-PF-SERIES 外觀図

【ZWS120PPF (標準仕様：入出力コネクタ 日本圧着端子製)】 基板材質：ガラスコンポジット (CEM-3 UL94V-0)



単位:mm

	入力側 (CN1)	出力側 (CN2)
使用コネクタ (日本圧着端子製)	B3P-5-VH	B4P-VH
適合ハウジング (ターミナル)	VHR-5N 1個	VHR-4N 1個
適合圧着器	SVH-21T-P1.1 7個	
	YC-160R	

未添付

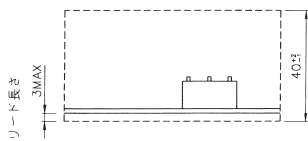
入力及び出力ハーネスを
用意して下さい。

オプションハーネス



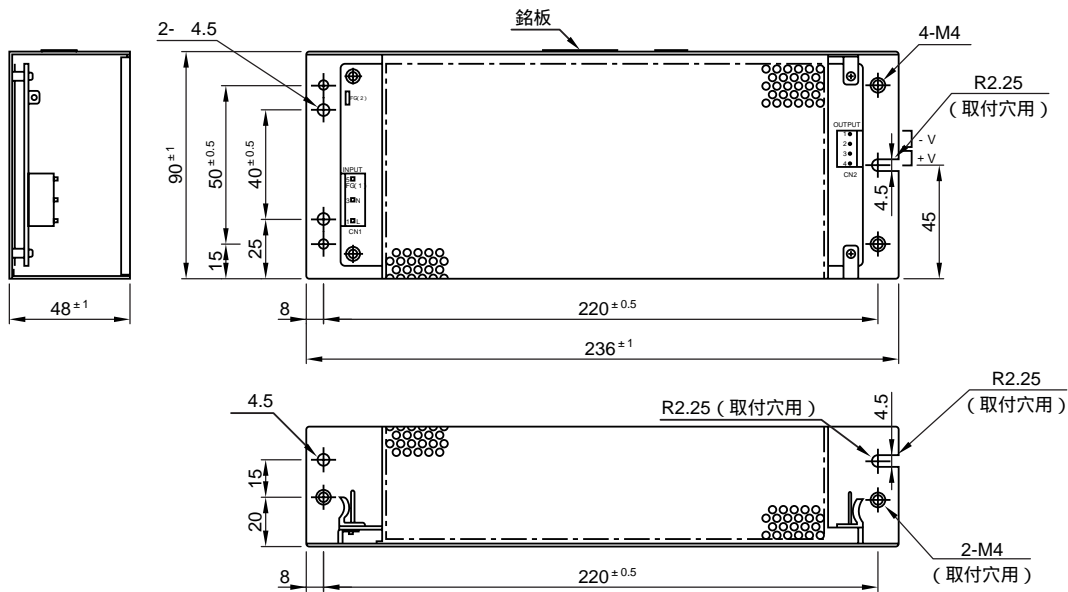
E-15ページ

注1. 基板端と取付装置の筐体や部品等との間隔を安全の為、4mm以上お取り下さい。
注2. 入出力端子の接続は、推奨コネクタを御使用下さい。
注3. 5ヶ所の取付用穴を全てねじで固定してご使用下さい。



ZWS120PPFの高さ寸法には、プリント基板半田面の部品リード長3mm (MAX) を含みます。

【ZWS120PPF (ノA仕様：カバー付き 入出力コネクタ 日本圧着端子製)】



単位:mm

ZWS-PF-SERIES 仕様規格

ZWS150PF 仕様規格

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。

(ご使用前に取扱説明書をお読み下さい)

仕様項目	型名	ZWS150PF-3	ZWS150PF-5	ZWS150PF-12	ZWS150PF-15	ZWS150PF-24	ZWS150PF-36	ZWS150PF-48
1. 定格直流出力電圧		3.3V	5V	12V	15V	24V	36V	48V
2. 最小直流出力電流		0A	0A	0A	0A	0A	0A	0A
3. 最大直流出力電流		30A	30A	12.5A	10A	6.3A	4.2A	3.2A
4. 最大ピーク出力電流 (注1)		36A	36A	15A	12A	7.5A	5A	3.8A
5. 最大出力電力		99W	150W	150W	150W	151.2W	151.2W	153.6W
6. 効率 (Typ.) (注2)		72%	78%	80%	80%	82%	82%	82%
7. 入力電圧及び周波数 (注3)(注4)		85 ~ 132VAC/170 ~ 265VAC (47 ~ 63Hz) 入力自動切換						
8. 入力電流 (Typ.)		3.0A (Vin=100VAC) / 1.6A (Vin=200VAC) 最大出力電力時 (Ta=25)						
9. 入力サージ電流 (Typ.)		30A (Vin=100 / 200VAC) コールドスタート時 (Ta=25)						
10. 出力電圧可変範囲		±10%						
11. 最大リップル電圧 (含ノイズ) (注5)	0 Ta +60	120mV	120mV	150mV	150mV	200mV	300mV	400mV
	-10 Ta <0	160mV	160mV	180mV	180mV	200mV	300mV	400mV
12. 最大入力変動 (注5,6)		20mV	20mV	48mV	60mV	96mV	144mV	192mV
13. 最大負荷変動 (注5,7)		40mV	40mV	96mV	120mV	150mV	240mV	300mV
14. 周囲温度対出力変動 (注5,8)		33mV	50mV	120mV	150mV	240mV	360mV	480mV
15. 過電流保護		130% ~ 自動復帰型 30秒以上の過電流・出力短絡状態は避け下さい。						
16. 過電圧保護		115% ~ 135% 出力遮断方式手動リセット型						
17. 出力保持時間 (Typ.)		17ms (Vin=100VAC) 出力電力150W時 (Ta=25)						
18. 並列運転		不可						
19. 直列運転		可能						
20. 動作周囲温度 (注4,9)		-10 ~ +60 (自然空冷時: -10 ~ +30 ...100%, +40 ...80%, +60 ...50%) (強制空冷時: -10 ~ +50 ...100%, +60 ...70%)(カバー付強制空冷時: -10 ~ +40 :100%, +50 :70%)						
21. 動作周囲湿度		30% ~ 90%RH (結露無き事)						
22. 保存温度		-30 ~ +85						
23. 保存湿度		10% ~ 95%RH (結露無き事)						
24. 冷却方式		自然空冷 (出力ディレーティングを御参照下さい。)						
25. 耐電圧		入力 - 出力間...3kVAC1分間 入力 - FG間...2kVAC1分間 (但し電流は20mAとします) 出力 - FG間...500VAC1分間 (但し電流は100mAとします)						
26. 絶縁抵抗		出力 - FG間 500VDCにて100M 以上 (25 70%RH)						
27. 耐振動 (注12)		19.6m/s ² 以下 (10 ~ 55Hz 掃引1分間 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z各方向1時間)						
28. 耐衝撃 (注12)		196.1m/s ² 以下						
29. 安全規格	UL1950	認定						
	CSA950	認定						
	EN60950	認定						
	電気用品安全法	準拠 (入力電圧AC100V時)						
30. CEマーキング		低電圧指令適合品 (EN60950認定品) にCEマーキング表示						
31. 雑音端子電圧		EN55011-B、EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
32. 雑音電界強度		EN55011-B、EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
33. 高調波電流規制 (注10)		EN61000-3-2準拠						
34. 質量 / サイズ (W・H・D)		800g / 75・40・222mm (カバー付き: 1150g / 85・48・250mm)						
35. 標準価格 (注11)		9,800円						

注1. ピーク電流動作は10秒以下、デューティ35%以下でご使用下さい。

注2. Vin=100VAC、最大出力電力時 (Ta=25) における値です。

注3. 安全規格申請時は、(UL, CSA, EN) 銘板表示の入力電圧範囲となります。

100-120VAC/200-240VAC 50/60Hz

注4. 入力電圧により下記出力ディレーティング内でご使用下さい。

動作周囲温度 -10 時 入力電圧AC170V 80%、AC180V 90%、AC190 ~ 265V / AC85 ~ 132V 100%

注5. 諸特性測定回路を参照下さい。

注6. 85 ~ 132VAC/170 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

注7. 最小直流出力電流 ~ 最大直流出力電流、入力一定時の値です。

注8. -10 ~ +50 、入力・負荷一定時の値です。

注9. 自然空冷・標準取付方法時のディレーティング値です。

自然空冷または強制空冷時に出力ディレーティングが異なります。

注10. 100 / 230VAC、入力電力75W以上

注11. 標準 (カバー無し) タイプの価格です。

注12. 5ヶ所の取付穴を全て使用してねじで固定した時の値です。必ず5ヶ所の

取付穴を全て使用して電源を固定して下さい。

基板の角の4ヶ所のみの取付では振動・衝撃により基板・パターンが破損する
事がありますのでご注意下さい。

推奨ノイズフィルタ

MB1206



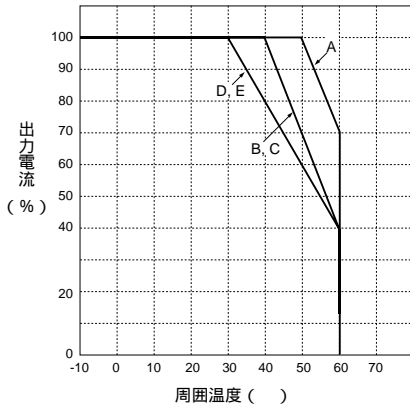
GO!!

C-24ページ

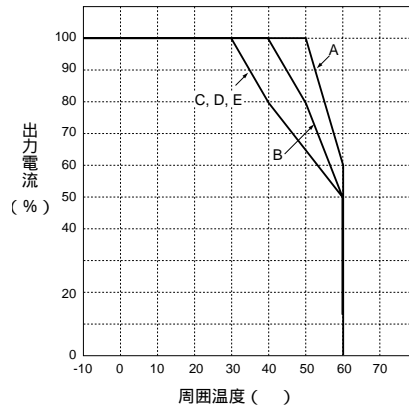
ZWS-PF-SERIES **ディレーティング** **ブロック図**

取付方法による出力ディレーティング (オープンフレームカバー無し)

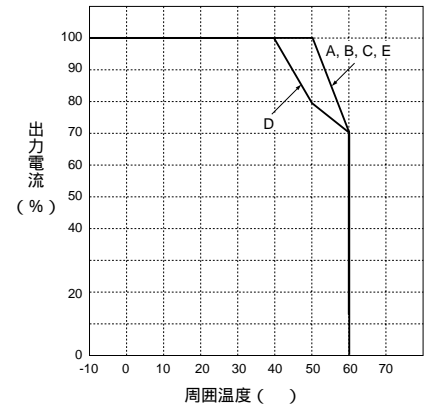
[ZWS75PF]



[ZWS100PF]

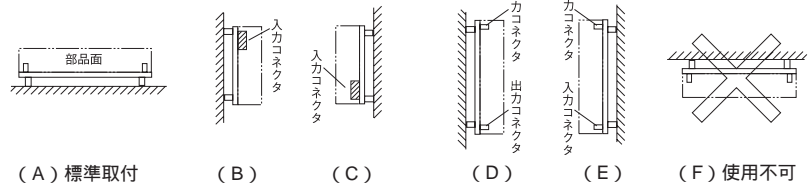
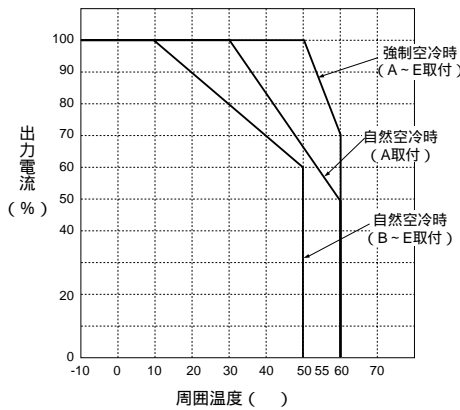


[ZWS120PPF]



*1: 周囲温度-10 において入力電圧による出力ディレーティングが必要です。
 入力電圧 AC170V: 80%、AC180V: 90%
 AC190V ~ 265V: 100%、AC85V ~ 132V: 100%

[ZWS150PF]



(A) 標準取付 (B) (C) (D) (E) (F) 使用不可

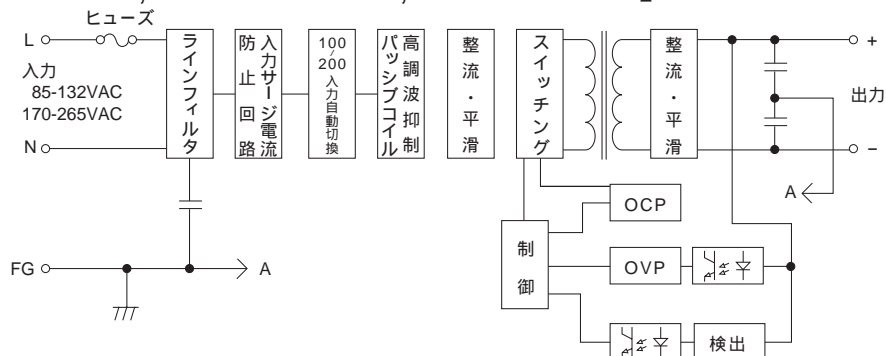
電源を装置に実装される場合は、標準取付方法 (A) をお勧め致します。
 取付方法及び周囲温度により出力ディレーティングが異なります。上記ディレーティング内でご使用下さい。
 ディレーティング値は、仕様規格の最大出力電力値または、最大電流値を100%としております。
 取付方法 (F) は、基板が上面となり電源内部に熱がこもりやすいためご使用できません。

*1: 周囲温度-10 において入力電圧による出力ディレーティングが必要です。
 入力電圧 AC170V: 80%、AC180V: 90%
 AC190V ~ 265V: 100%、AC85V ~ 132V: 100%

*2: 強制空冷は、部品面に0.7m/s以上の風量が必要です。

ブロックダイアグラム

【ZWS75PF, ZWS100PF, ZWS120PPF, ZWS150PF】



回路方式・発振周波数
 スイッチング回路: シングルエンディッド・フォワード方式
 (ON / ON方式)・130kHz (固定)

ヒューズ容量...ZWS75PF: 4A、ZWS120PPF: 6.3A
 ZWS100PF: 5A、ZWS150PF: 6.3A