

単出力電源 OZP-200-E シリーズ

出力電力200W、低待機電力を実現。各種出力電圧(+3.3V,+5V,+12V,+15V,+24V,+36V,+48V)をラインナップ



コンデンサパックを接続することにより、停電バックアップが可能です。



■コンデンサパック
BS13A-EC400/422F
(詳細はP61へ)

単出力
連続最大 **132W~** ピーク **198W**
201.6W ~403.2W

RoHS指令
対応品
RoHS Directive

形状/入出力端子	型式	出力電圧	出力電流※1	出力電力※1	標準価格 (税抜き)
基板タイプ/ナイロンコネクタ	OZP-200-3R3-JSE	+3.3V	40A (60A)	132W (198W)	¥11,860
	OZP-200-5-JSE	+5V	40A (60A)	200W (300W)	¥12,420
	OZP-200-12-JSE	+12V	16.7A (33.4A)	200.4W (400.8W)	¥12,250
	OZP-200-15-JSE	+15V	13.4A (26.7A)	201W (400.5W)	¥12,210
	OZP-200-24-JSE	+24V	8.4A (16.7A)	201.6W (400.8W)	¥11,520
	OZP-200-36-JSE	+36V	5.6A (11.2A)	201.6W (403.2W)	¥11,670
	OZP-200-48-JSE	+48V	4.2A (8.4A)	201.6W (403.2W)	¥11,260

形状	型式	標準価格 (税抜き)
シャーシ付	基板タイプ型式の末尾に'-C'が付加されます。(例: OZP-200-3R3-JSE-C)	お問合せ下さい
シャーシカバー付	基板タイプ型式の末尾に'-K'が付加されます。(例: OZP-200-3R3-JSE-K)	お問合せ下さい
入出力端子	型式	標準価格 (税抜き)
ハーモニカ端子台タイプ	ナイロンコネクタタイプ型式の'J'が'T'となります。(例: OZP-200-3R3-TSE)	お問合せ下さい

■型式説明		①シリーズ名	④3R3: 3.3V出力	⑤入出力端子	⑥S: 電流バランス機能付き	⑨空白: 基板タイプ
OZP-200-**-**SE**		②ピーク出力対応	12: 12V出力	J: ナイロンコネクタ	⑦E: 待機電力低減機能有り	C: シャーシ付
①	②	③出力電力	15: 15V出力	T: ハーモニカ端子台	⑧モデファイ番号	K: シャーシ+カバー付
③	④	⑤	24: 24V出力			
④	⑤	⑥	36: 36V出力			
⑤	⑥	⑦	48: 48V出力			

特長
●低待機電力仕様。(0.06W/AC100V時、0.20W/AC200V時)
●出力電圧可変ボリューム付。24V出力は約29Vまで調節可能
●低ノイズ&低漏れ電流
●各種安全規格取得

FETIによる同期整流回路を用いて5V出力タイプで高効率90%※を実現。(※AC200V、150W負荷時)
さらに連続定格の2倍(出力12V以上)のピーク電力を出力できることが大特長です。
また、電流バランス運転回路により並列運転も可能です。

取得安全規格	UL	CSA	EN	CE	CCC
信頼性グレード	HFA	FA	HOA	OA	

◆機能
●入力
入力 AC85V~264V(ワールドワイド入力)
DC120V~370V※

※安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC(50/60Hz)」です。
DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。

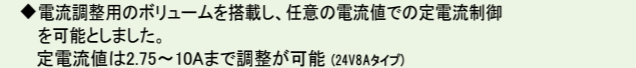
◆外形
W×H×D (mm)
シャーシ・カバー無 73×40×222
シャーシ・カバー付 83.8×51×252

※1 ()内の数値はピーク出力時の値
バッテリー充電・整水器・LED照明用途に最適!!!

OZP-200 定電流 series

定電流電源
型式: OZP-200-24V/8A-JS0-*

◆出力電圧ラインナップ: 12V, 24V
◆電流調整用のボリュームを搭載し、任意の電流値での定電流制御を可能としました。
定電流値は2.75~10Aまで調整が可能 (24V8Aタイプ)



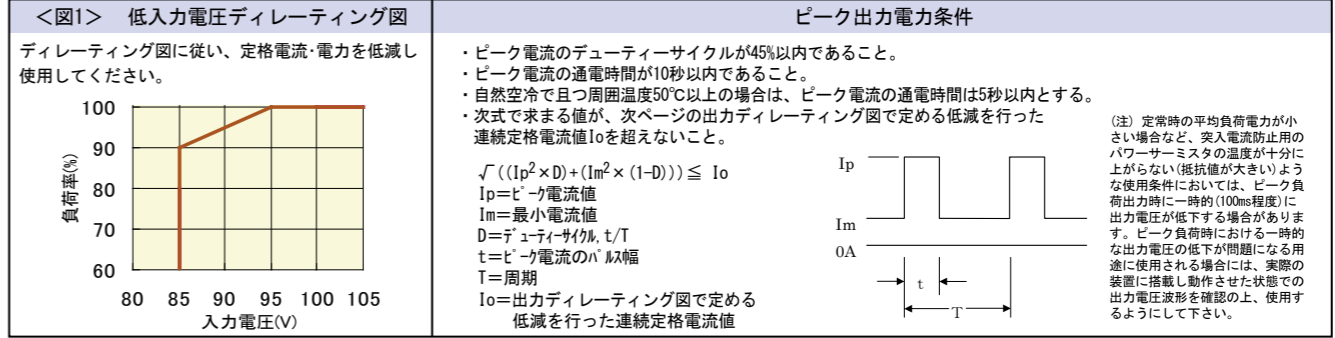
出力電圧・電流特性(代表特性)
(定電圧設定値: 24V, 定電流設定値: 8A)

※2.75A以下もしくは4V以下の定電流動作は出来ません。

一般仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

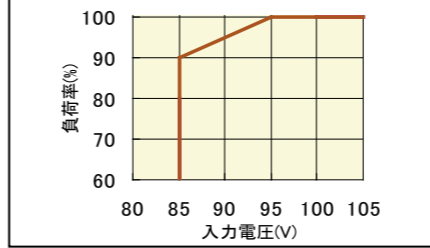
種別	項目	仕様	測定条件等
交流入力	定格電圧	AC100-240V (AC85~264V) DC120-370V (注1)	ワイドレンジ *下記<図1>低入力電圧ディレーティング図参照
	入力周波数	50-60Hz	許容範囲47-63Hz
	効率	AC100V 82%typ AC200V 85%typ	定格入出力時(自然空冷) 特性データ有(図7)
	力率	AC100V 99% typ AC200V 92% typ (3.3V出力), 94% typ (5V出力), 95% typ (12V/15V/24V/36V/48V出力)	定格入出力時(自然空冷) 特性データ有(図8)
	突入電流	17A typ (AC100V), 34A typ (AC200V)	パワーサーミスタ方式、定格出力、コールドスタート時(25°C)
	入力電圧	AC100V 1.7A typ (3.3V出力、自然空冷), 1.9A typ (3.3V出力強制空冷), 2.4A typ (5V出力、自然空冷), 2.3A typ (12V/15V/24V/36V/48V、自然空冷), 2.8A typ (5V/12V/15V/24V/36V/48V、強制空冷) AC200V 1.2A typ (自然空冷), 1.4A typ (強制空冷) ※3.3V出力時: 0.9A typ (自然空冷), 1.0A typ (強制空冷)	定格入出力、最大出力時(25°C) 特性データ有(図7)
	型式	OZP-200-3R3 OZP-200-5 OZP-200-12 OZP-200-15 OZP-200-24 OZP-200-36 OZP-200-48	
	定格電圧	+3.3V +5V +12V +15V +24V +36V +48V	
	定格電流、電力(自然空冷)	40A 40A 16.7A 13.4A 8.4A 5.6A 4.2A	定格入力時、次ページ<図4>出力ディレーティング図参照
	定格電流、電力(強制空冷)	132W 200W 200.4W 201W 201.6W 201.6W 201.6W	
ピーク電流、電力	46A 46A 20A 16A 10A 6.7A 5A		
151.8W 230W 240W 240W 240W 241.2W 240W			
60A 60A 33.4A 26.7A 16.7A 11.2A 8.4A		*下記ピーク出力電力条件参照。	
198W* 300W*	400.8W* 400.5W* 400.8W* 403.2W* 403.2W*	自然空冷、及び強制空冷。	
出荷時設定電圧	3.3V+2%,-0% 5V+2%,-0% 12V±2% 15V±2% 24V±2% 36V±2% 48V±2%	定格出力時	
電圧可変範囲	-10%,+20% ±20% -25%,+10% -20%,+15% ±20% -20%,+15% ±15%	5V/12V/15V/24V/36V/48Vで定格電圧以上の電圧設定時は、各定格出力電力内でご使用下さい。	
静的入力変動	20mV以下 20mV以下 48mV以下 60mV以下 94mV以下 144mV以下 192mV以下		
静的負荷変動	40mV以下 40mV以下 100mV以下 120mV以下 150mV以下 220mV以下 300mV以下		
温度変動	0.02%/°C以下		
最大リップル電圧	0-65°C 80mVp-p以下 -10-0°C 140mVp-p以下	120mV以下 160mV以下	10uFの電解コンデンサと0.1uFのセラミックコンデンサを接続し、100MHzのオシロスコープで測定。
最大スパイク電圧	0-65°C 120mVp-p以下 -10-0°C 180mVp-p以下	150mV以下 250mV以下	引出し線は150mm以下とする。 特性データ有(図20)
保護	過電流保護	動作値(A) ピーク定格電流の101%以上 方式 垂下一間欠復帰 特性データ有(図22) 復帰 自動復帰	
	過電圧保護	動作値(V) 4.5-5.5V 6.5-7.5V 13.8-16.2V 17.3-20.3V 30.0-35.0V 43.2-49.4V 56.2-63.0V 方式 出力停止 復帰 AC入力の再投入	3.3V/5V/12V/15Vタイプについては出力端子への外部電圧の印加は避けて下さい。
	使用温度・湿度	基板単体 -10-60°C(自然空冷時)、-10-70°C(強制空冷時)*20-90% シャーシ・カバー付 -10-55°C(自然空冷時)、-10-70°C(強制空冷時)*20-90%	
環境	保存温度・湿度	基板単体 -20-75°C/10-95% シャーシ・カバー付 -20-75°C/10-95%	結露しないこと
	振動	加速度2G、振動数10-55Hz、X・Y・Z三方向共、掃引サイクル数各10回に耐える	JIS-C-60068-2-6 非動作時。但し、電源放熱フィン(銘版貼付面)のみでの固定は1Gとする。
	衝撃(面落下)	底面の一辺を軸として傾け、高さ50mmより落下させる。各四辺について3回行い機能を損じない事	JIS-C-60068-2-31 非動作時
絶縁	絶縁耐電圧	AC入力-DC出力・RC・AC_FAIL間 AC3kV/分 AC入力-FG間 AC2kV/分 DC出力-RC-AC_FAIL-FGの各間 AC500V/分	感動電流10mA 感動電流10mA
	絶縁抵抗	AC入力-DC出力-RC-AC_FAIL-FGの各間: 50MΩ以上	DC500Vにて
	漏洩電流	次ページ<図6>並列接続数と漏洩電流参照 特性データ有(図10)	
EMC	ラインノイズ耐カ	±2000V (パルス幅100/1000ns、繰返し周期30-100Hz、ノーマル/コモンモード・正/負両極性各10分間)	INS-410にて測定 出力の直流的変動および誤動作を生じないこと
	静電気放電	EN61000-4-2 準拠	FG、ケース部に実施。誤動作・故障無き事
	放射線無線周波電磁界	EN61000-4-3 準拠	
	ファーストトランジェントバースト	EN61000-4-4 準拠	
	雷サージ	EN61000-4-5 準拠	
	伝導性無線周波電磁界	EN61000-4-6 準拠	
	電源周波数磁界イミュニティ	EN61000-4-8 準拠	
その他	電圧ディップ/変動	EN61000-4-11 準拠	
	雑音端子電圧	VCCI-B、FCC-B、CISPR22-B、EN55022-B 準拠 特性データ有(図11,12)	定格入力、定格出力(自然空冷)時、シャーシ取り付け状態
	高調波電流規制	IEC61000-3-2(第2.1版)クラスD、EN61000-3-2(A14)クラスD 準拠	定格入出力時
	安全規格	UL60950-1、CSA60950-1(c-UL)、CE Marking (LVD, EMC) 取得 電安法(省令2項) 準拠	
	冷却方式	自然空冷/外部強制空冷	
	出力GND接地	コンデンサ接地	
	出力保持時間	20ms以上 特性データ有(図19)	定格入力、自然空冷、定格出力時(3.3V/5V)、 定格200W出力時(12V/24V/36V/48V)、170W出力時(15V)
信頼性	信頼性グレード	FA(産業用機器グレード、両面スルーホール基板使用)	弊社規定による
	MTBF	207,000 H(3.3V/5V/12V/15V)、219,000 H(24V/36V/48V)	EIA JRCR-9102Iによる
	質量	530g typ (シャーシ・カバー無し)、830g typ (シャーシ・カバー付き)	
	無償修理期間	納入後3年間とし、弊社の責による不具合品が発生した場合には無償修理または交換とする	但し、常温常湿の条件のもとで使用するものとする。 また使用環境による電解コンデンサの寿命は除く。

(注1) 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC(50/60Hz)」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。



<図1> 低入力電圧ディレーティング図

ディレーティング図に従い、定格電流・電力を低減し使用してください。



ピーク出力電力条件

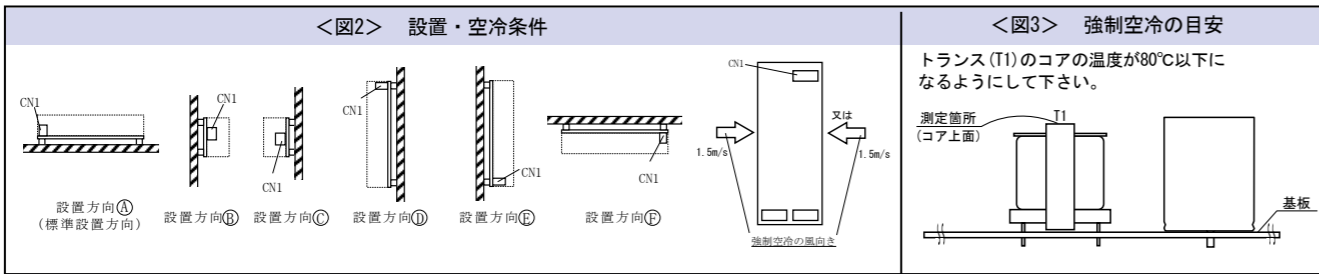
- ・ピーク電流のデューティサイクルが45%以内であること。
- ・ピーク電流の通電時間が10秒以内であること。
- ・自然空冷で且つ周囲温度50°C以上の場合は、ピーク電流の通電時間は5秒以内とする。
- ・次式で求まる値が、次ページの出力ディレーティング図で定める低減を行った連続定格電流値Ioを超えないこと。

$$\sqrt{((I_p \times D) + (I_m \times (1-D)))^2} \leq I_o$$

Ip = ピーク電流値
Im = 最小電流値
D = デューティサイクル, t/T
t = ピーク電流のパルス幅
T = 周期
Io = 出力ディレーティング図で定める低減を行った連続定格電流値

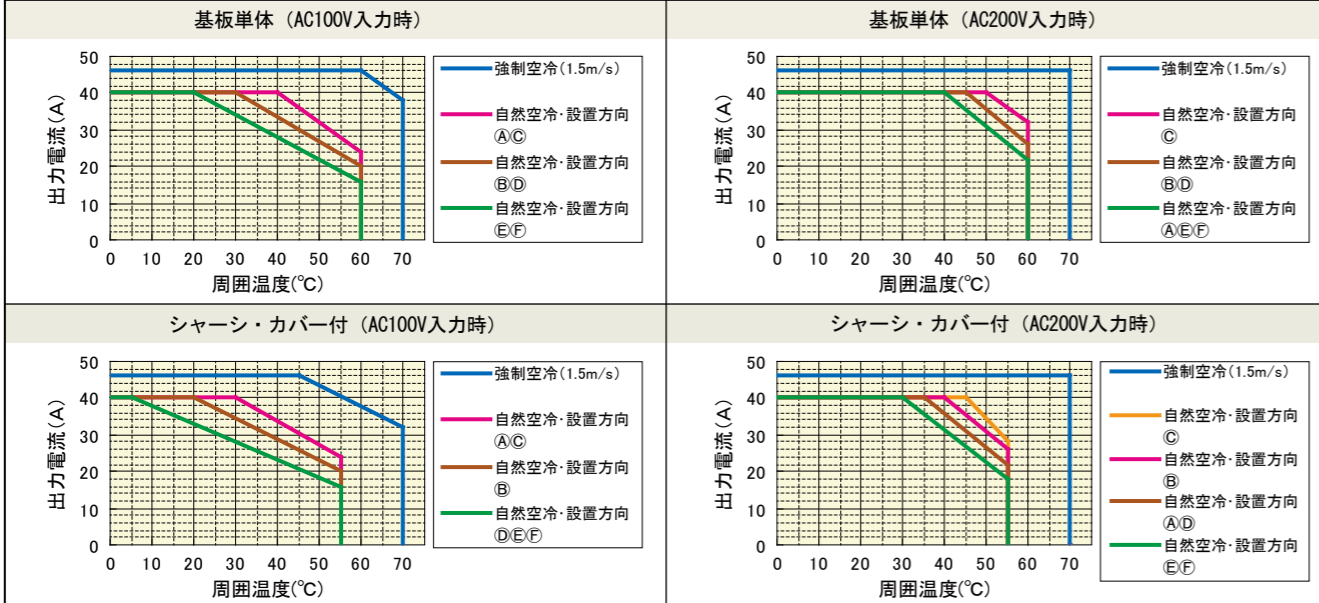
(注) 定常時の平均負荷電力が小さい場合など、突入電流防止用のパワーサーミスタの温度が十分に上がらない(抵抗値が大きい)ような使用条件においては、ピーク負荷出力時に一時的(100ms程度)に出力電圧が低下する場合があります。ピーク負荷時における一時的な出力電圧の低下が問題になる用途に使用される場合には、実際の装置に搭載し動作させた状態での出力電圧波形を確認の上、使用するようして下さい。

一般仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

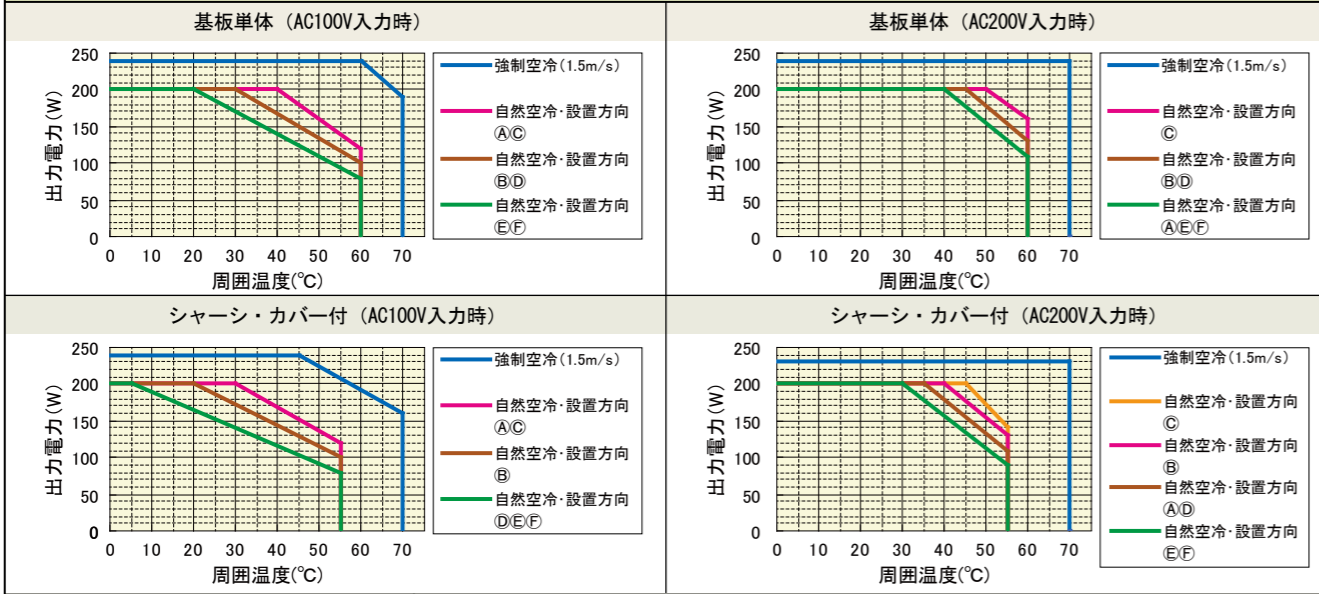


電源の周囲温度・取付け方向により、下記ディレーティング表に従い出力低減を行って下さい。なお、シャーシ・カバー付きの場合は入力電圧範囲をAC90V以上とします。また、表中の強制空冷の条件は図2に示す方向から風速1.5m/sの風を当てた状態とします。

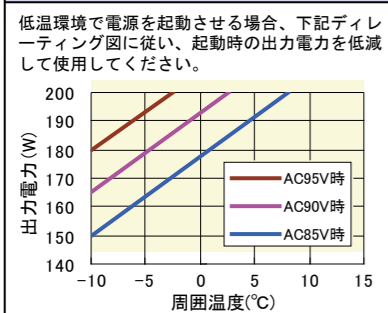
3. 3V, 5V出力タイプ



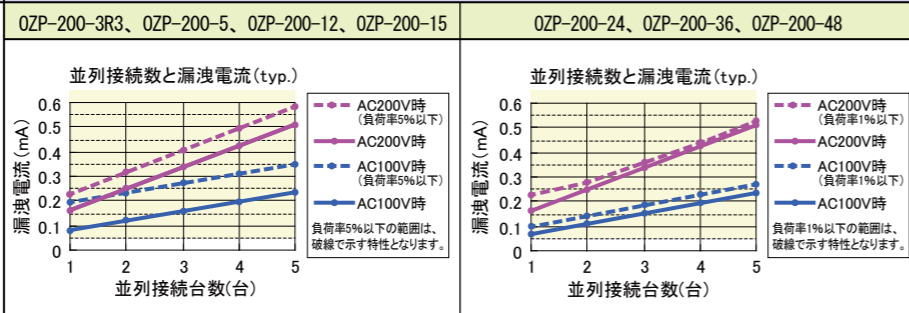
12V, 15V, 24V, 36V, 48V出力タイプ



低温環境起動ディレーティング図



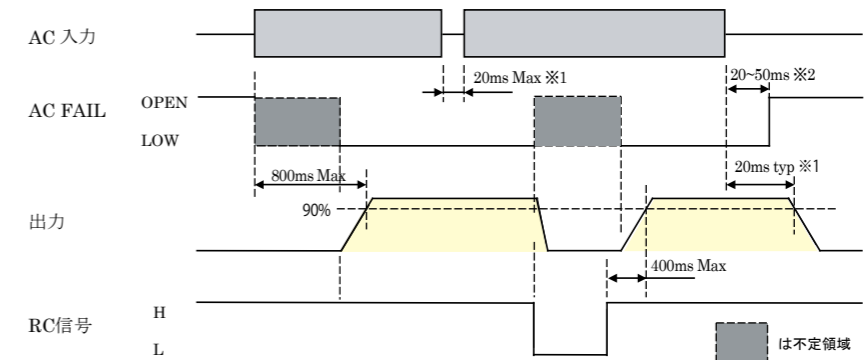
並列接続数と漏洩電流



信号入出力仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

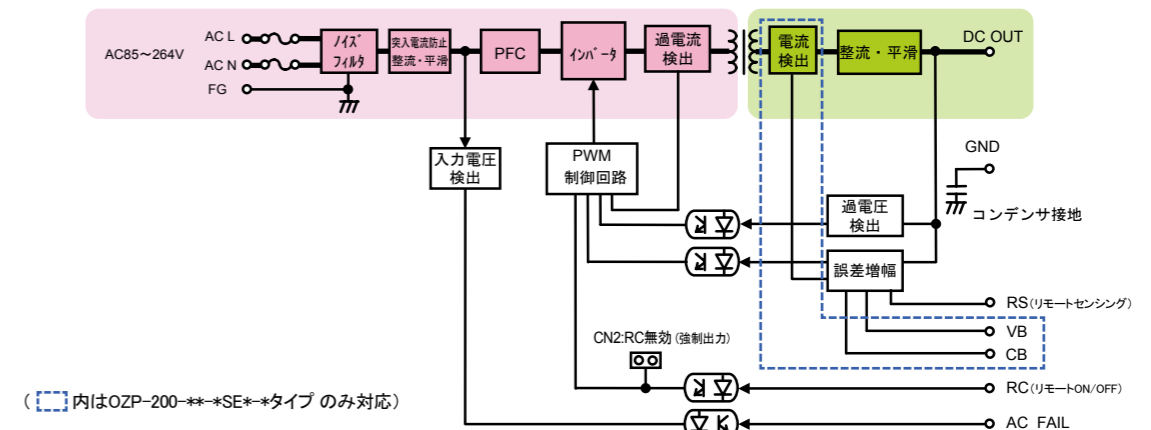
種別	項目	仕様	備考
入力信号	出力ON/OFF コントロール信号 (RC信号) ※RC信号を使用する場合は、CN2の短絡プラグを外して下さい	動作モード +RC, -RC間 出力 SW ON (4.5V以上) ON SW OFF (0.8V以下) OFF	外部電源と制限抵抗 外部電源: E 制限抵抗: R 4.5 ~ 12.5Vdc 不要 12.5 ~ 30Vdc 1.5kΩ 30 ~ 48Vdc 8.2kΩ
	リモートセンシング信号 (RS信号)	出力電圧の検出用入力端子。負荷端の+側に接続することにより、出力ケーブル等の+側ラインドロップを補償します。	短絡プラグについて 短絡プラグ (CN2) を装着している場合は、RC信号に依らずAC投入により出力が起動します。RC信号で出力の起動/停止をコントロールする場合は、CN2の短絡プラグを外して使用して下さい。 (注) 短絡プラグ (CN2) が隣接する放熱フィン是一次側回路です。プラグの操作は必ずAC投入を遮断して行って下さい。
出力信号	電流バランス信号 (CB信号) ※「OZP-200-**-SE-**-*」のみの機能。	電流バランス回路の入力端子。並列運転を行う場合は、各電源のCB信号端子間を接続します。	N台並列運転時の合計出力電流は、「定格出力電流×N×0.9」の範囲内でご使用ください。(N≤5)
	電圧バランス信号 (VB信号) ※「OZP-200-**-SE-**-*」のみの機能。	電圧バランス回路の入力端子。並列運転を行う場合は、各電源のVB信号端子間を接続します。	出力電圧のVR設定値は設定電圧が高い側の値が優先されます。
出力信号	停電検出回路 (AC_FAIL)	AC入力電圧低下・停電検出時に「OPEN」となります。但し、RC信号OFF時は不定。 (検出電圧: AC80V typ, 検出遅延時間: AC入力断後20~50ms)	
	LED駆動出力	メインパワー回路が動作している間、「Hi」を出力し、外付けのLEDを駆動できます。回路故障やAC投入の停電、または「出力ON/OFFコントロール信号」のOFF操作などにより、メインパワー回路が停止している間はLEDは消灯します。	オープン電圧は、10V以下。 最大電流は、14mA以下。 (680Ω相当を内蔵) (注) メインパワー回路が動作している場合であっても、軽負荷時(10%以下)や、パルス性負荷の場合には、LED点灯が暗くなったり、ちらつきが発生する場合があります。
入力信号回路	(RC信号)	信号回路 出力信号回路 (AC_FAIL)	

シーケンス図 (コンデンサパック未接続時)

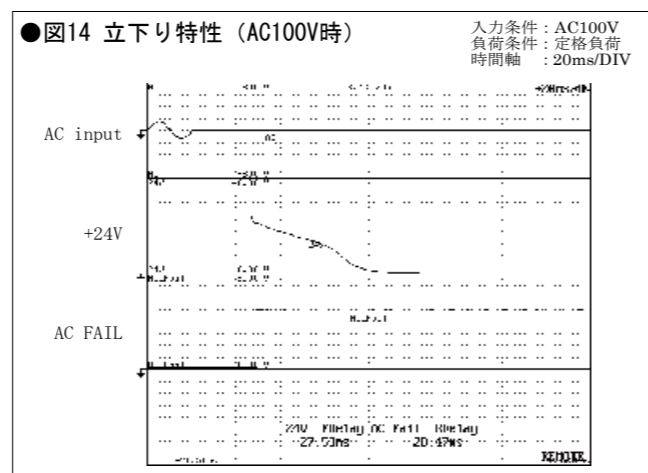
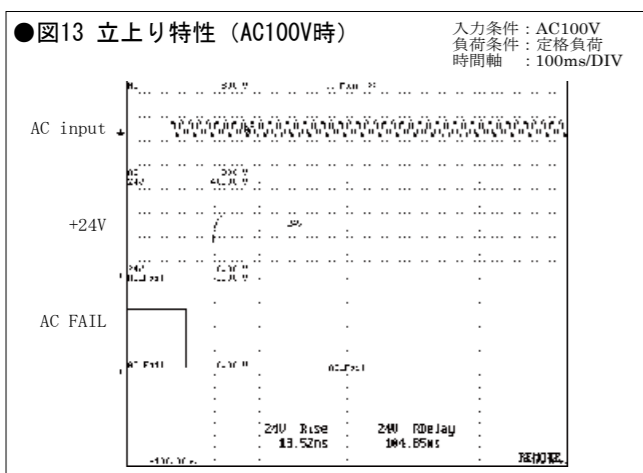
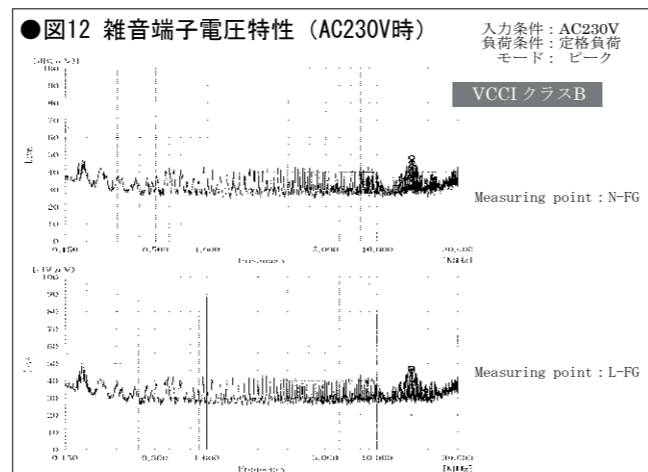
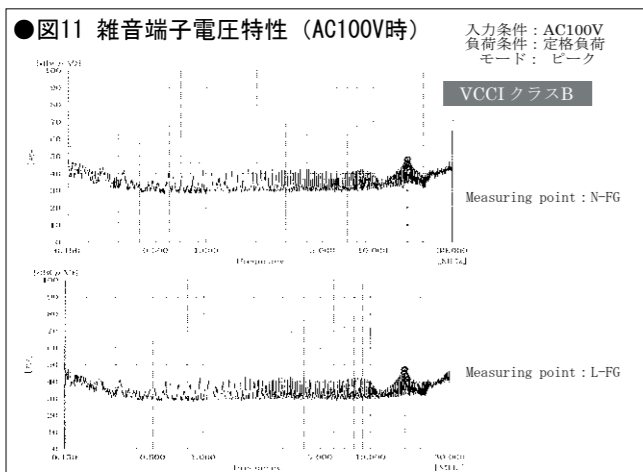
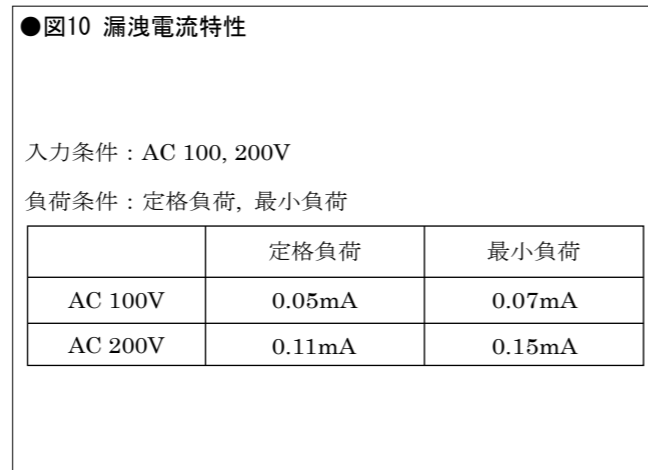
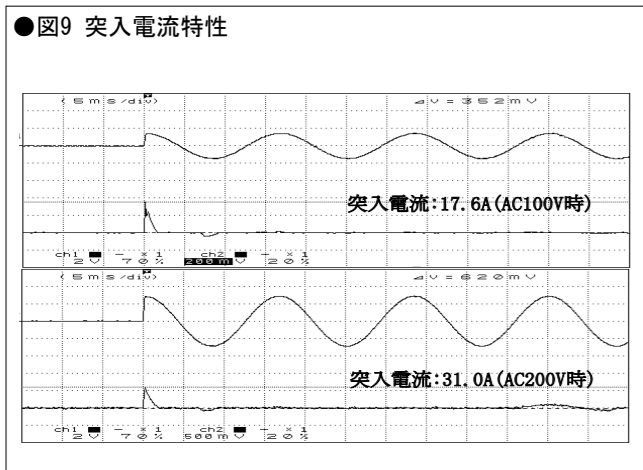
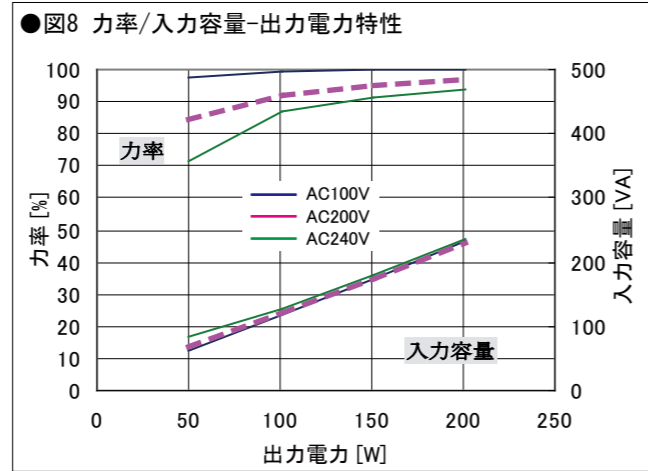
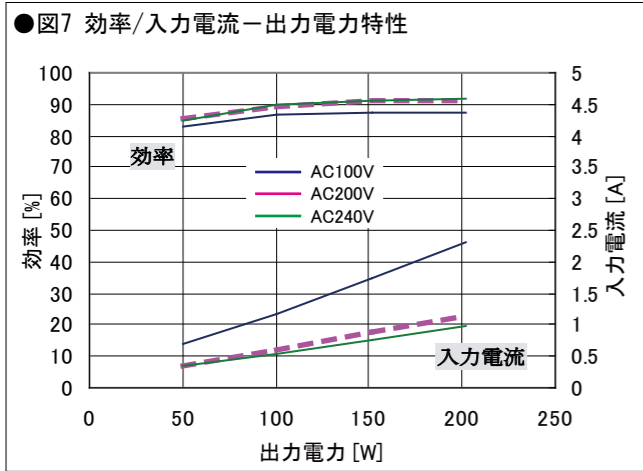


※1: 定格入力、自然空冷、定格出力 (3.3V/5V)、200W出力 (12V/24V/36V/48V)、170W出力 (15V) 時。
※2: 出力電力が10%以下の場合、入力電圧がAC150V以上の範囲において最大300ms (3.3V/5V)、70ms (12V/15V/24V/36V/48V) とする。

ブロック図



特性データ (シリーズ代表特性) **OZP-200-24 (Eシリーズ)** (実測の一例)



特性データ (シリーズ代表特性) **OZP-200-24 (Eシリーズ)** (実測の一例)

