

単出力電源 UZP-400シリーズ

超高効率94%! 出力電力400Wで、各種出力電圧(+12V,+24V,+36V,+48V)をラインアップ



RoHS指令
対応品
RoHS Directive

単出力
連続最大 **320.4W~** ピーク **504W~**
403.2W 601.2W

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	UZP-400-A12-JBH	+12V	26.7A (42A)	320.4W (504W)	¥13,900
	UZP-400-A24-JBH	+24V	16.8A (25A)	403.2W (600W)	¥13,720
	UZP-400-A36-JBH	+36V	11.2A (16.7A)	403.2W (601.2W)	¥13,720
	UZP-400-A48-JBH	+48V	8.4A (12.5A)	403.2W (600W)	¥14,290

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: UZP-400-A12-JBH-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: UZP-400-A12-JBH-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: UZP-400-A12-TBH)	お問合せ下さい

※1 ①内の数値はピーク出力時の値

特長

- 瞬停・停電バックアップ可能
- アレスタ搭載で雷害リスクの回避・軽減
- 出力電圧可変ボリューム付
- 低ノイズ&低漏れ電流で外部にノイズフィルタを設置する必要がありません。

24V出力タイプで驚異の高効率94%※を実現。
(※AC230V入力)
連続定格の最大約1.5倍のピーク電力出力が可能。

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(ナイロンコネクタタイプ)

W×H×D (mm)	シャーシ・カバー無	84×45×180
	シャーシ・カバー付	97.2×57.5×212

●外形(ハーモニカ端子台タイプ)

W×H×D (mm)	シャーシ・カバー無	84×45×190
	シャーシ・カバー付	97.2×57.5×212

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	90% typ (12V出力) 92% typ (24V, 36V, 48V出力)	300W負荷時		
		AC200V	92% typ (12V出力) 94% typ (24V, 36V, 48V出力)	特性データ有 (図5)		
	力率	AC100V	99% typ	定格出力(自然空冷)時		
		AC200V	92% typ (12V出力) 94% typ (24V, 36V, 48V出力)	特性データ有 (図6)		
	突入電流	AC100V	18A typ	パワーミッド方式、コールドスタート時(25°C)		
		AC200V	35A typ	特性データ有 (図7)		
	入力電流	AC100V	3.6A typ (12V出力自然空冷時) 4.4A typ (24V, 36V, 48V出力自然空冷時) 5.0A typ (12V出力強制空冷時) 5.5A typ (24V, 36V, 48V出力強制空冷時)	定格出力時		
		AC200V	1.9A typ (12V出力自然空冷時) 2.4A typ (24V, 36V, 48V出力自然空冷時) 2.6A typ (12V出力強制空冷時) 3.0A typ (24V, 36V, 48V出力強制空冷時)			
出力	型式	UZP-400-A12 UZP-400-A24 UZP-400-A36 UZP-400-A48				
	定格電圧	+12V +24V +36V +48V				
	連続定格出力1 (自然空冷)	26.7A	16.8A	11.2A	8.4A	定格入力時
		320.4W	403.2W	403.2W	403.2W	次ページ<図4>出力ディレーティング図参照
	連続定格出力2 (強制空冷)	36A	21A	14A	10.5A	
		432W	504W	504W	504W	
	ピーク電流、電力	42A	25A	16.7A	12.5A	*下記ピーク出力仕様参照。
		504W*	600W*	601.2W*	600W*	自然空冷、及び強制空冷。
	出荷時設定電圧	12V±2%	24V±2%	36V±2%	48V±2%	連続定格出力Iにて
	電圧可変範囲	-5%、+10%	-5%、+10%	-5%、+10%	±5%	
静的入力変動	48mV以下	94mV以下	144mV以下	192mV以下		
静的負荷変動	100mV以下	150mV以下	220mV以下	300mV以下		
温度変動		0.02%/°C以下				
リップル電圧	0-70°C	120mV以下	150mV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。		
	-10-0°C	160mV以下	200mV以下	引出し線は150mm以下とする。		
スパイクノイズ電圧	0-70°C	150mV以下	250mV以下			
	-10-0°C	180mV以下	400mV以下			
保護	過電流保護	動作値 (A)	ピーク定格電流の101%以上			
		方式	間欠発振 特性データ有 (図20)			
過電圧保護	動作値 (V)	13.8-16.2V	30.0-35.0V	41.4-49.4V	55.2-64.8V	
	方式	出力停止				
	復帰	AC入力の再投入				
使用温度・湿度	基板単体	-10-70°C (自然空冷時)、-10-70°C (強制空冷時)*/20-90%RH			*次ページ<図3>強制空冷の目安、<図4>出力ディレーティング図参照	
	シャーシ・カバー付	-10-60°C (自然空冷時)、-10-70°C (強制空冷時)*/20-90%RH				
環境	保存温度・湿度	-20-75°C/10-95%RH			結露しないこと	
	振動	加速度2G、振動数10-55Hz、X・Y・Z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	
衝撃 (面落下)	底面の一面を軸として傾け、高さ50mmより落下させる。各四辺について3回繰り返し機能を損じない事			JIS-C-60068-2-31 非動作時		
	絶縁耐電圧	入力-出力-RC間 AC1.5kV/1分間(注2)	入力-出力-RC間 AC3kV/1分間	入力-出力-RC間 AC1.5kV/1分間(注2)	感動電流10mA	
絶縁	AC入力-FG間 AC1.5kV/1分間 (注3)			感動電流10mA		
	DC出力-RC-FGの間 AC500V/1分間			感動電流10mA		
絶縁抵抗	AC入力-DC出力-RC-FGの間: 50MΩ以上			DC500Vにて		
	漏洩電流 0.06mA typ (AC100V)、0.12mA typ (AC200V) 特性データ有 (図8)					
ライノイズ耐	±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)			出力の直流的変動および振動を生じないこと		
	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エントバースト EN61000-4-4 準拠					
雷サージ	EN61000-4-5 準拠			アレスタ搭載		
	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					
	電圧ディップ/変動 EN61000-4-11 準拠					
音響端子電圧	VCC1-B、FCC-B、CISPR32-B、EN55032-B 準拠 特性データ有 (図9、10)			定格入力、定格出力(自然空冷)、シャーシ取り付け時		
	IEC61000-3-2 (第2.1版) クラスA、EN61000-3-2 (A14) クラスA 準拠			定格入力、定格出力(自然空冷)時		
高調波電流規制	UL62368-1、CSA62368-1 (c-UL) 取得・CEマキング、UKCAマキング 対応					
	EN62477-1 OVC III 準拠・電安法(省令2項)準拠					
冷却方式	自然空冷/強制空冷					
	出力GND接地			コンデンサ接地		
出力保持時間	<図15>出力保持時間-出力電力特性参照					
	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)		
質量	550g typ (シャーシ・カバー無し)、870g typ (シャーシ・カバー付き)			弊社規定による		
	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		
安全規格	UL62368-1、CSA62368-1 (c-UL) 取得・CEマキング、UKCAマキング 対応			但し、仕様書範囲外にての誤使用による場合を除く。		
	EN62477-1 OVC III 準拠・電安法(省令2項)準拠					

(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。
(注2) AC入力-DC出力-RC間にはAC3kV/1分間の耐量を有しますが、AC入力-FG間・DC出力-FG間の接地コネクタ容量の分圧影響により、PLVが動作するのを防止するため、上記仕様とする。
(注3) 入力-FG間はAC2kV/1分間の耐量を有するが、入力-FG間にPLVを搭載しているため、上記仕様とする。

<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。

ピーク出力仕様

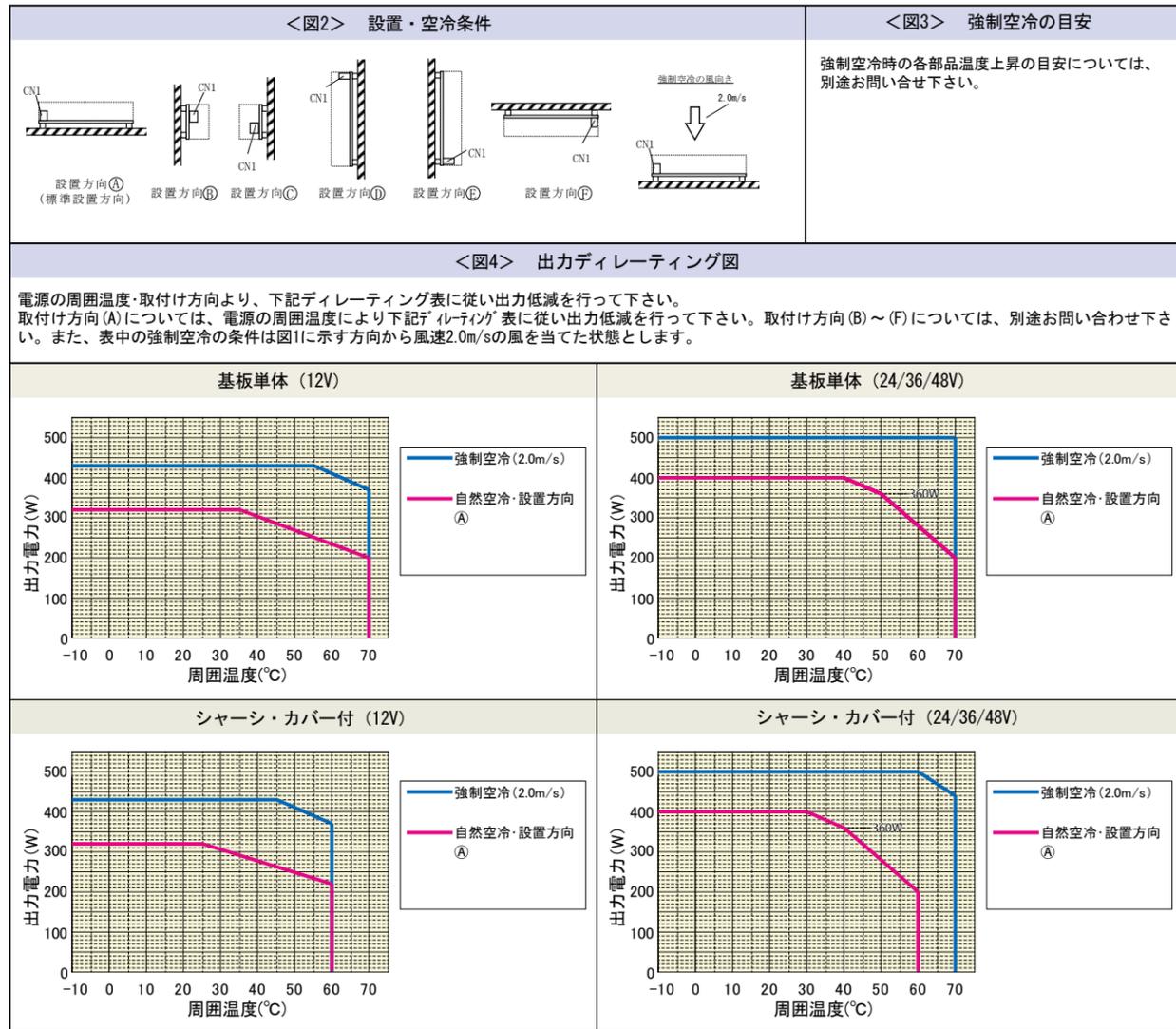
- ・ピーク電流のデューティサイクルが30%以内であること。
- ・ピーク電流の通電時間が10秒以内であること。
- ・自然空冷で且つ周囲温度50°C以上の場合は、ピーク電流の通電時間は5秒以内とする。
- ・次式で求まる値が「出力ディレーティング」の項で定める低減を行った連続定格電流値Ioを超えないこと。

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

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

(注意) 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、使用するようになしてください。

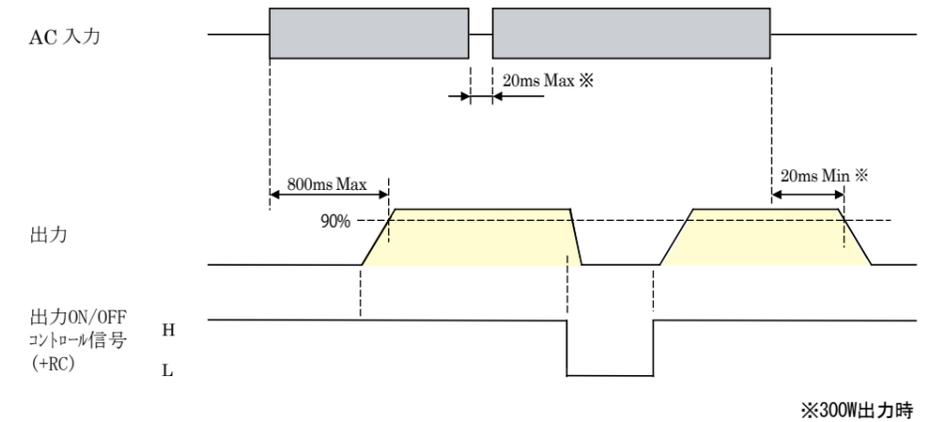
一般仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)



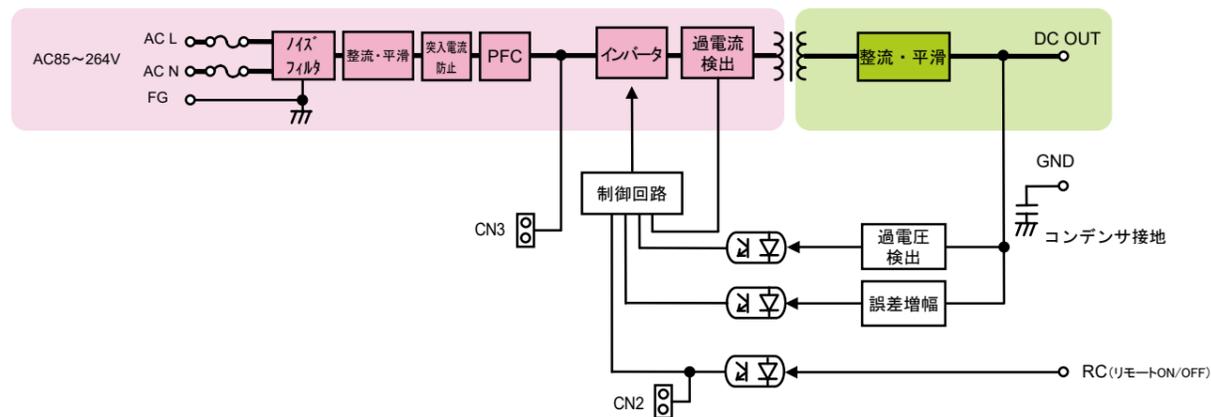
信号入出力仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

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)	動作モード	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入力の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) は一次側回路です。プラグの操作は必ずAC入力を遮断した状態で行って下さい。								
		<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>+RC, -RC間</th> <th>出力</th> </tr> <tr> <td>SW ON (4.5V 以上)</td> <td>ON</td> </tr> <tr> <td>SW OFF (0.8V 以下)</td> <td>OFF</td> </tr> </table>		+RC, -RC間	出力	SW ON (4.5V 以上)	ON	SW OFF (0.8V 以下)	OFF		
+RC, -RC間	出力										
SW ON (4.5V 以上)	ON										
SW OFF (0.8V 以下)	OFF										
入力信号回路	外部電源を使用する場合の接続例	外部電源と制限抵抗	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>外部電源 : E</th> <th>制限抵抗 : R</th> </tr> <tr> <td>4.5 ~ 12.5Vdc</td> <td>不要</td> </tr> <tr> <td>12.5 ~ 30Vdc</td> <td>1.5kΩ</td> </tr> <tr> <td>30 ~ 48Vdc</td> <td>8.2kΩ</td> </tr> </table>	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
		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										
信号回路											

シーケンス図

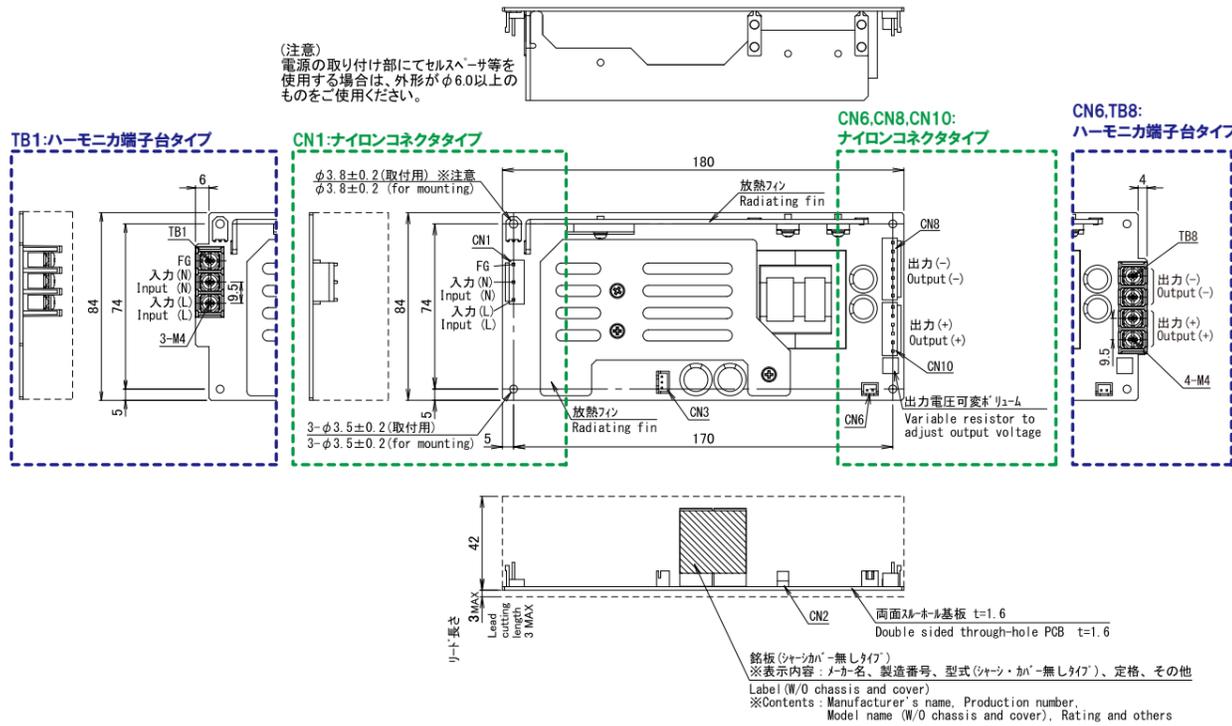


ブロック図

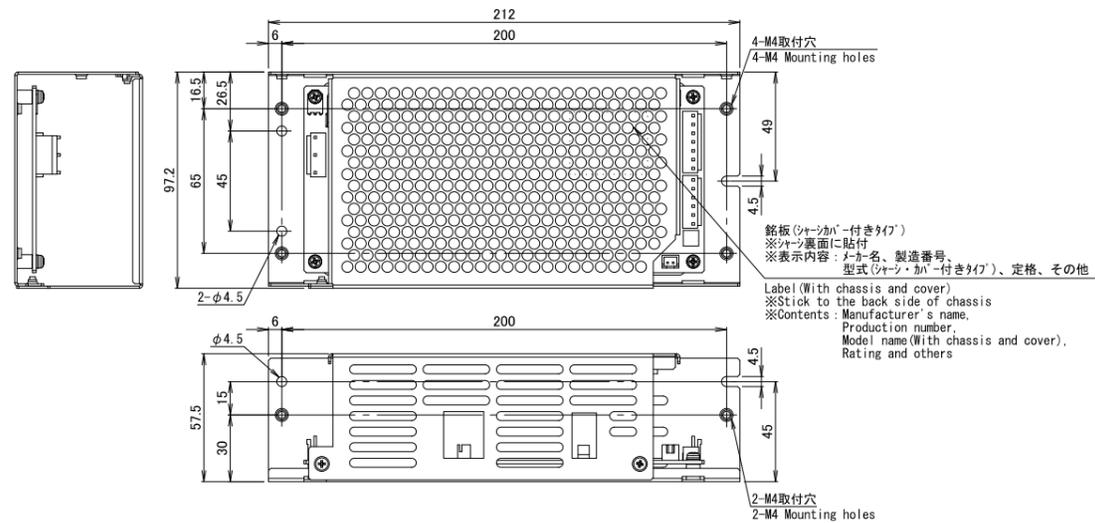


外形図

■基板タイプ



■シャーシ・カバー付



■コネクタピンアサイン

ナイロンコネクタタイプ		ハーモニカ端子台タイプ		共通																									
<p>CN1 (Input)</p> <table border="1"> <tr><th>Pin No.</th><th>FUNCTION</th><th>CONNECTOR TYPE</th></tr> <tr><td>1</td><td>ADL</td><td>B3P-VH (JST)</td></tr> <tr><td>2</td><td>ADL</td><td>B3P-VH (JST)</td></tr> <tr><td>3</td><td>FG</td><td>FG</td></tr> </table> <p>※CN1 適合ハウジング: VHS-96(JST) 適合ターミナル: P-5L SVH-21T-P11(JST) A-5L BVH-21T-P11(JST)</p> <p>※CN1 Applicable housing: VHS-96(JST) Applicable terminals: Res: SVH-21T-P11(JST) Bulk: BVH-21T-P11(JST)</p>		Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1	ADL	B3P-VH (JST)	2	ADL	B3P-VH (JST)	3	FG	FG	<p>TB1 (INPUT) 上図参照</p>		<p>CN3 (Capacitor package) Input/Output</p> <table border="1"> <tr><th>Pin No.</th><th>FUNCTION</th><th>CONNECTOR TYPE</th></tr> <tr><td>1</td><td>300V/50</td><td>B3B-XH-A(JST)</td></tr> <tr><td>2</td><td>300V/50</td><td>B3B-XH-A(JST)</td></tr> <tr><td>3</td><td>300V/50</td><td>B3B-XH-A(JST)</td></tr> </table> <p>※CN3 適合ハウジング: XHP-3(JST) 適合ターミナル: P-5L SVH-001T-P06(JST) A-5L BVH-001T-P06(JST)</p> <p>※CN3 Applicable housing: XHP-3(JST) Applicable terminals: Res: SVH-001T-P06(JST) Bulk: BVH-001T-P06(JST)</p>		Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1	300V/50	B3B-XH-A(JST)	2	300V/50	B3B-XH-A(JST)	3	300V/50	B3B-XH-A(JST)
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																											
1	ADL	B3P-VH (JST)																											
2	ADL	B3P-VH (JST)																											
3	FG	FG																											
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																											
1	300V/50	B3B-XH-A(JST)																											
2	300V/50	B3B-XH-A(JST)																											
3	300V/50	B3B-XH-A(JST)																											
<p>CN10 (Output)</p> <table border="1"> <tr><th>Pin No.</th><th>FUNCTION</th><th>CONNECTOR TYPE</th></tr> <tr><td>1-4</td><td>-DC</td><td>B3P-VH (JST)</td></tr> </table> <p>※CN10 適合ハウジング: VHS-96(JST) 適合ターミナル: P-5L SVH-41T-P11(JST) A-5L BVH-41T-P11(JST)</p> <p>※CN10 Applicable housing: VHS-96(JST) Applicable terminals: Res: SVH-41T-P11(JST) Bulk: BVH-41T-P11(JST)</p>		Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1-4	-DC	B3P-VH (JST)	<p>TB8 (OUTPUT) 上図参照</p>		<p>CN6 (ON/OFF Control)</p> <table border="1"> <tr><th>Pin No.</th><th>FUNCTION</th><th>CONNECTOR TYPE</th></tr> <tr><td>1</td><td>+RC</td><td>B3B-XH-A (JST)</td></tr> <tr><td>2</td><td>-RC</td><td>B3B-XH-A (JST)</td></tr> </table> <p>※CN6 適合ハウジング: XHP-2(JST) 適合ターミナル: P-5L SVH-001T-P06(JST) A-5L BVH-001T-P06(JST)</p> <p>※CN6 Applicable housing: XHP-2(JST) Applicable terminals: Res: SVH-001T-P06(JST) Bulk: BVH-001T-P06(JST)</p>		Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1	+RC	B3B-XH-A (JST)	2	-RC	B3B-XH-A (JST)									
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																											
1-4	-DC	B3P-VH (JST)																											
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																											
1	+RC	B3B-XH-A (JST)																											
2	-RC	B3B-XH-A (JST)																											

オプション品 (別売り)

ケーブル	写真	型式	種類	内容
		WH-C05VH-800	入力ハーネス	ナイロンコネクタタイプに接続が可能
		WH-C05VH-800-01	入力ハーネス (フェライトコア付)	ナイロンコネクタタイプに接続が可能
		WH-C06VH-500	出力 (+) ハーネス	(+) ハーネス ナイロンコネクタタイプに接続が可能
		WH-C07VH-500	出力 (-) ハーネス	(-) ハーネス ナイロンコネクタタイプに接続が可能
		WH-02XH02XH-500	信号ハーネス RC信号用	出力ON/OFFコントロール信号 (RC信号) を使用する場合に接続
		WH-03XH03XH-115	コンデンサユニット 接続用電力ハーネス	コンデンサユニット (CB03A-EC400/801F) を接続する場合に使用する接続ハーネス長さ115mm
		WH-03XH03XH-350	コンデンサユニット 接続用電力ハーネス	コンデンサユニット (CB03A-EC400/801F) を接続する場合に使用する接続ハーネス長さ350mm
		WH-09ELP03XH-200	バッテリーパック接続用 電力ハーネス	バッテリーパック (BS28A-H350/2.5L) を接続する場合に使用する接続ハーネス

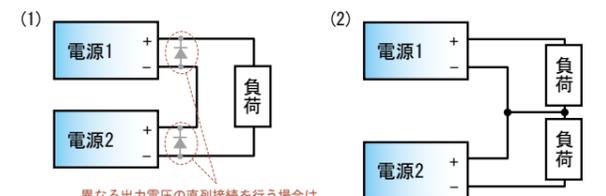
コンデンサパック/バッテリーパック

写真	型式	種類	内容
	CB03A-EC400/801F	コンデンサユニット	
	BS28A-H350/2.5L	ニッケル水素	5インチベイ対応

直列・並列運転について

■直列運転

右記(1)、(2)の接続で直列接続が可能です。
・異なる出力電圧の直列接続も可能です。
(12Vタイプと24Vタイプを直列接続する等)

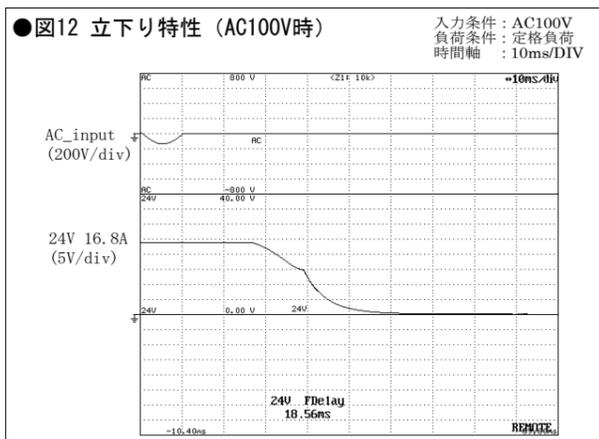
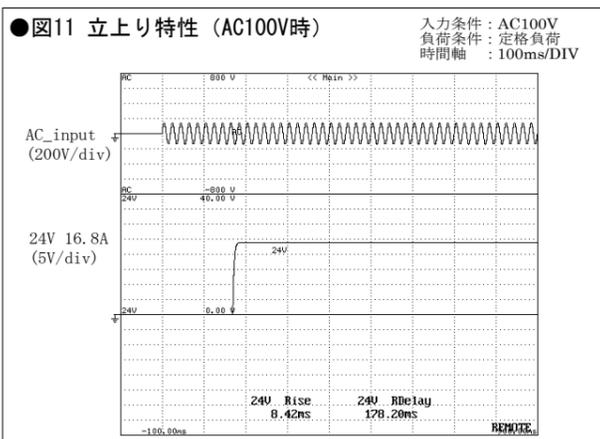
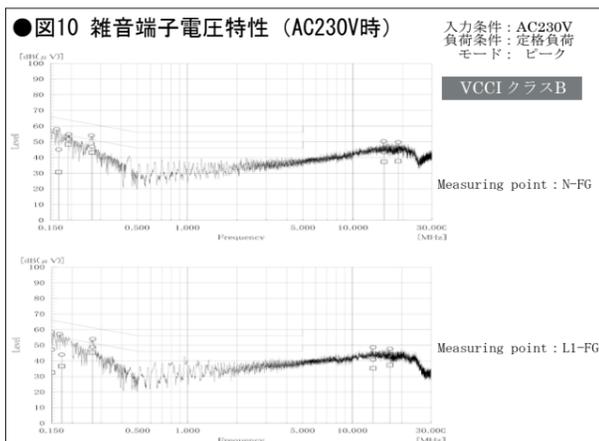
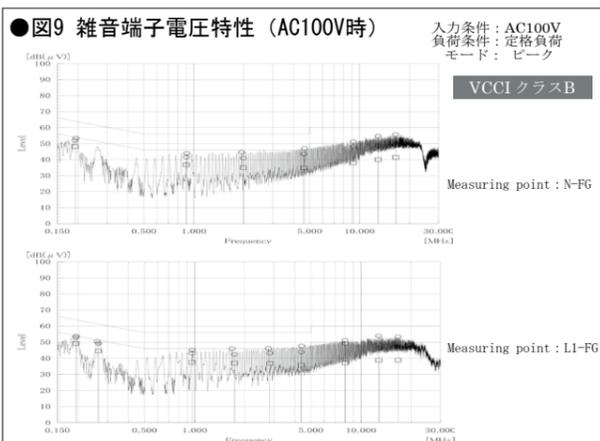
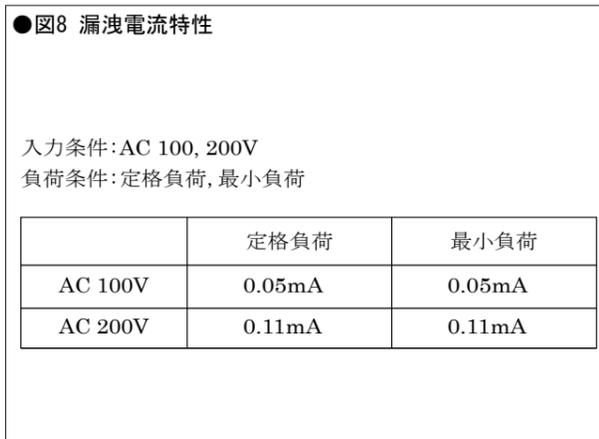
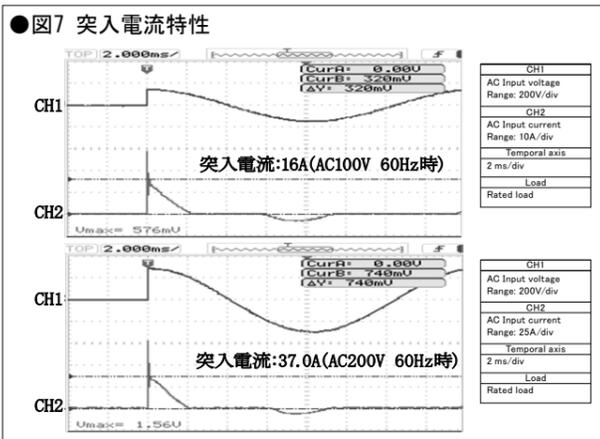
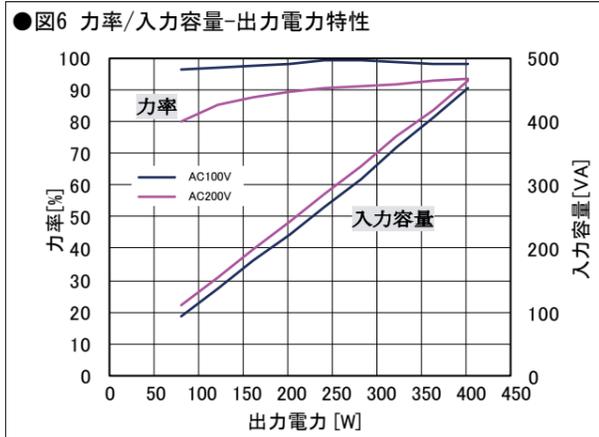
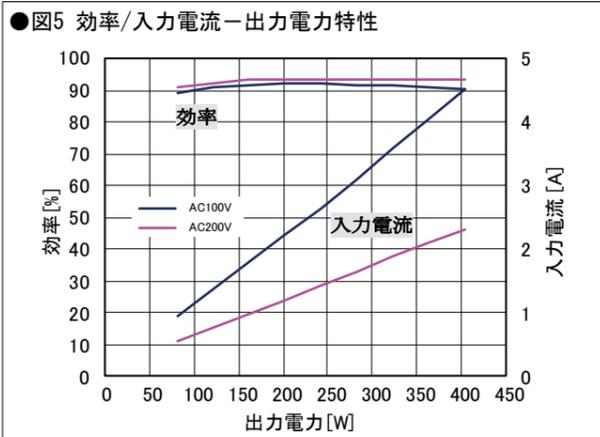


注)右図(1)の接続で異なる出力電圧の直列接続を行う場合について
1. 出力電流は、直列接続している「電源1」、「電源2」の定格電流が小さい方の電源の定格電流以下にしてください。
2. 保護のため、図のようにダイオードを接続してください。
ダイオードは、「電源1」、「電源2」のピーク出力電流の大きい方の電源の、ピーク出力電流×1.5倍以上の電流を十分に流せるダイオードを選定してください。また、順方向電圧が電源内部の整流器よりも低くなるよう、順方向電圧の低いショットキーダイオードをご使用ください。

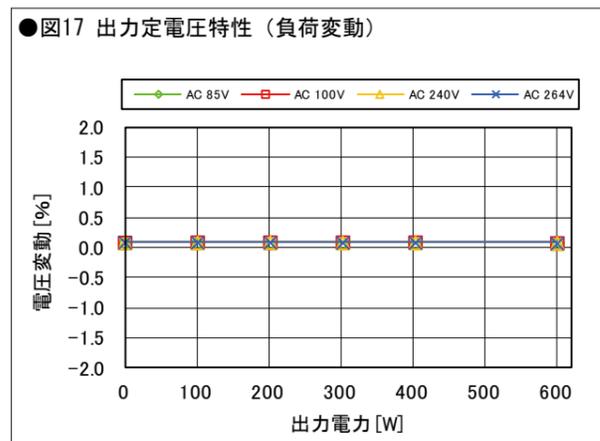
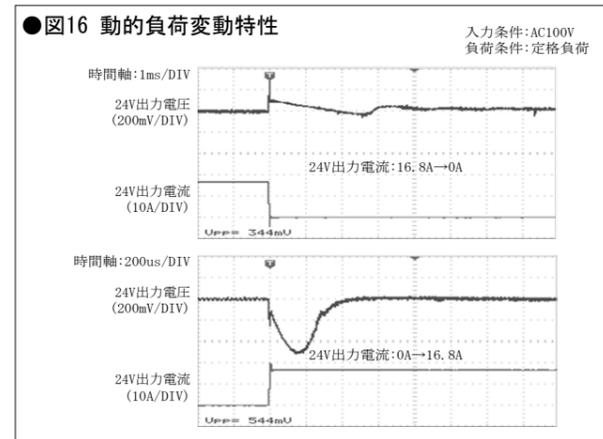
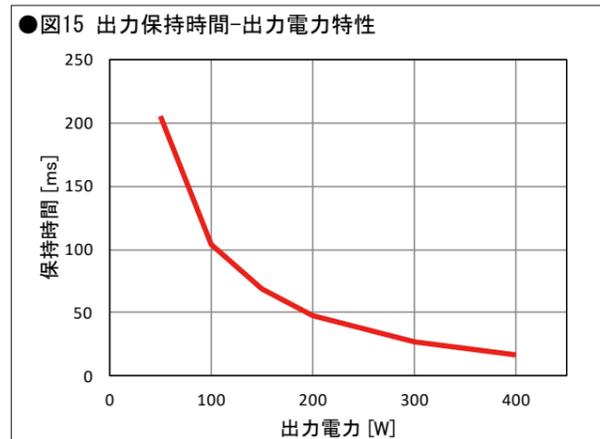
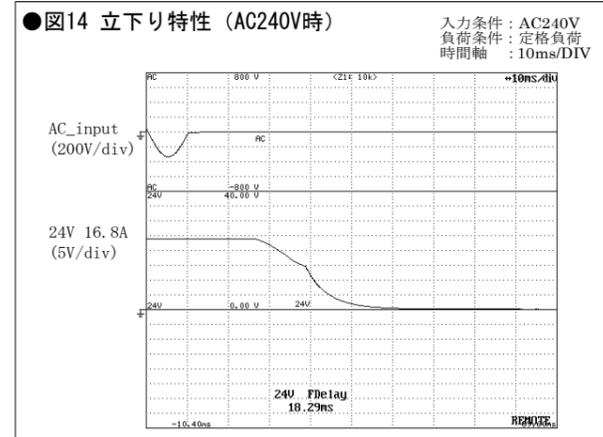
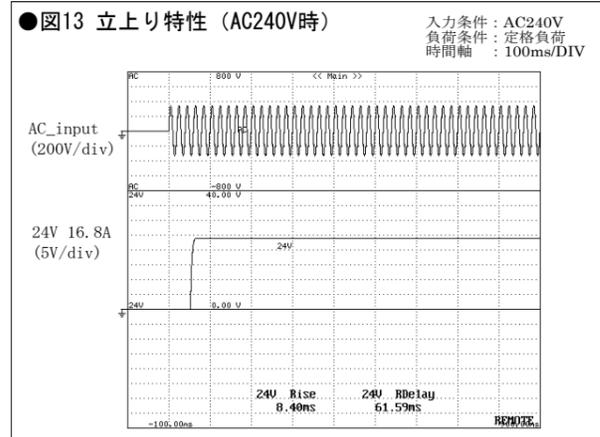
■並列運転

並列運転はできません。

特性データ (シリーズ代表特性) **UZP-400-A24** (実測の一例)



特性データ (シリーズ代表特性) **UZP-400-A24** (実測の一例)



●図18 リップル/スパイク特性

Temperature	AC Input voltage	CH1 24V			
		Minimum load		50% load	
		Ripple(mV)	Noise(mV)	Ripple(mV)	Noise(mV)
-15°C	85V	3.5	7.7	13.2	24.9
	100V	3.6	7.8	12.6	24.9
	240V	3.3	7.9	11.7	21.7
	264V	3.4	8.0	11.4	22.0
25°C	85V	3.1	7.0	11.0	24.4
	100V	3.2	7.0	11.2	24.8
	240V	3.0	9.5	10.9	22.0
	264V	3.0	9.3	10.5	22.5
45°C	85V	3.2	7.0	10.4	25.0
	100V	3.2	6.5	10.6	23.5
	240V	3.1	6.9	11.2	23.7
	264V	3.1	7.0	11.4	23.1
55°C	85V	3.2	7.0	10.3	22.6
	100V	3.1	7.1	10.3	22.9
	240V	2.9	6.4	9.8	21.2
	264V	3.0	6.5	9.9	21.0
75°C	85V	3.0	7.0	6.3	14.5
	100V	3.1	6.5	6.4	14.3
	240V	3.0	6.4	6.2	13.7
	264V	3.0	6.3	6.1	13.7

