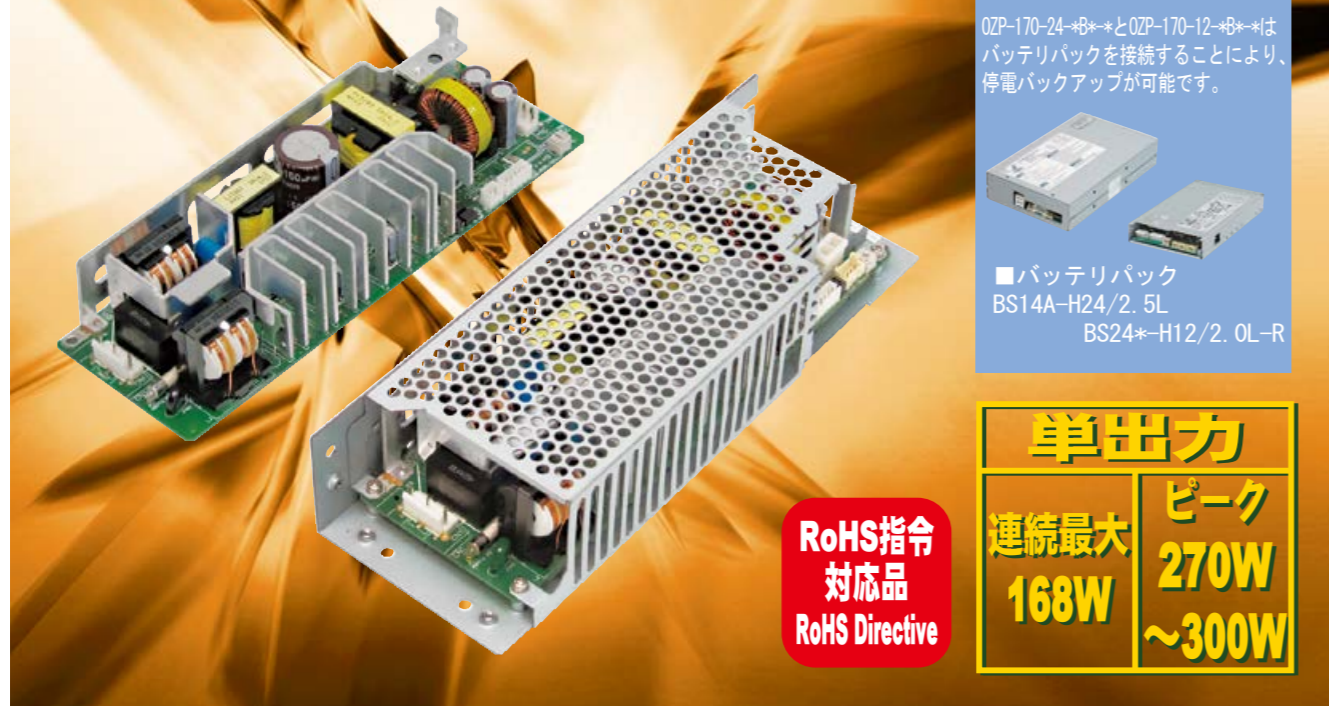


単出力電源 OZP-170シリーズ

出力電力170Wで、各種出力電圧(+12V,+15V,+24V)をラインナップ



OZP-170-24-*B*とOZP-170-12-*B*は、バッテリー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。



■バッテリーパック
BS14A-H24/2.5L
BS24*-H12/2.0L-R

RoHS指令
対応品
RoHS Directive

単出力
連続最大
168W
ピーク
270W
~300W

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-170-12/15-J00	+12V/+15V	14A(22.5A)/11.2A(18A)	168W(270W)	¥10,480
	OZP-170-12-JB0	+12V	14A(22.5A)	168W(270W)	¥10,180
	OZP-170-24-J00	+24V	7A(12.5A)	168W(300W)	¥9,490
	OZP-170-24-JB0	+24V	7A(12.5A)	168W(300W)	¥10,080

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-170-12/15-J00-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-170-12/15-J00-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-170-12/15-T00)	お問合せ下さい
ヨーロッパ端子タイプ	ナイロンコネクタタイプ型式の'J'が'E'となります。(例: OZP-170-12/15-E00)	お問合せ下さい

■型式説明		①シリーズ名		④12/+12V出力		⑤入出力端子		⑥バックアップ機能無し		⑧空白:基板タイプ	
OZP-170-**-**-**-*		②ピーク出力対応	③出力電力	12/15/+12/+15V出力(切替)	24/+24V出力	J:ナイロンコネクタ	T:ハーモニカ端子台	E:ヨーロッパ端子	B:バックアップ機能有り	C:シャーシ付	K:シャーシカバー付
①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	⑪	⑫

特長

- 産業用に適した、両面スルーホール基板使用。
特に鉛フリー対応で問題になりやすい半田クラックの問題を解消(他社品は片面基板が主です)
- 出力電圧可変ボリューム付
- 入出力端子はナイロンコネクタ、ハーモニカ端子台、ヨーロッパ端子が選択可能
- 他社品よりも、同体積で10%以上の出力容量アップ
- 定格出力の約1.8倍までのピーク負荷対応
- 停電バックアップ機能付、バッテリーはNi-MHバッテリーを採用(OZP-170-**-**B*-*)

12V/24V出力タイプに専用バッテリーパックを接続することで停電バックアップを可能にした事が特長です。

※1 ()内の数値はピーク出力時の値

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。

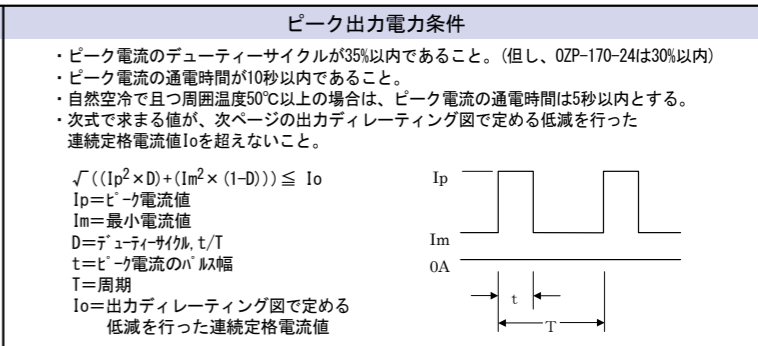
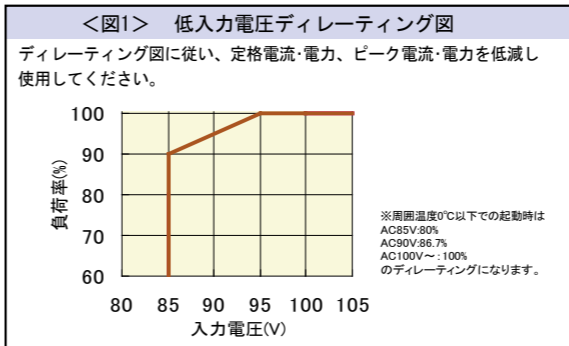
●外形

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

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	12V: 82% typ (AC100V時), 85% typ (AC200V時) 15V/24V: 83% typ (AC100V時), 86% typ (AC200V時)	特性データ有 (図8)	連続定格出力時		
	力率	99% typ (AC100V), 90% typ (AC200V)	特性データ有 (図9)			
	突入電流	17A typ (AC100V), 34A typ (AC200V)	特性データ有 (図10)	パワーサーミスタ方式、連続定格出力、コールドスタート時(25℃)		
出力	入力電流	AC100V: 2.1A typ (168W時), 2.6A typ (210W時: 強制空冷) AC200V: 1.1A typ (168W時), 1.4A typ (210W時: 強制空冷)	特性データ有 (図8)	定格入力、最大出力時 (25℃)		
	型式	OZP-170-12/15* OZP-170-12	OZP-170-12/15* +12V	OZP-170-24 +24V	*電圧切替方式(注2)	
	定格電圧	+12V	+15V	+24V		
	定格電流、電力(自然空冷)	14A 168W	11.2A 168W	7A 168W		
	定格電流、電力(強制空冷)	17.5A 210W	14A 210W	8.8A 211.2W		
	ピーク電流、電力	22.5A 270W*	18A 270W*	12.5A 300W*	*下記ピーク出力電力条件参照	
	出荷時設定電圧	12V±2%*	15V±3%	24V±2%*	定格168W出力時	
	電圧可変範囲	±10%	-5%~+10%	-5%~+20%		
	静的入力変動	48mV以下	48mV以下	94mV以下		
	静的負荷変動	100mV以下	100mV以下	150mV以下		
	温度変動		0.02%/℃以下			
	最大リップル電圧 (mVp-p)	0-65℃ -10-0℃	120mV以下 160mV以下	120mV以下 160mV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。 引出し線は150mm以下とする。 特性データ有 (図21)
	最大スパイク電圧 (mVp-p)	0-65℃ -10-0℃	150mV以下 180mV以下	150mV以下 180mV以下	150mV以下 180mV以下	
保護	過電流保護	動作値(A) 方式 復帰	ピーク定格電流の101%以上 垂下 特性データ有 (図23) 自動復帰		電圧低下時は間欠発振	
	過電圧保護	動作値(V) 方式 復帰	13.8-16.2V	17.3-20.3V	30-35V	
環境	使用温度・湿度	基板単体	-10-60℃(自然空冷時)、-10-70℃(強制空冷時)* / 20-90%		*次ページ<図3>強制空冷の目安、及び<図4-7>出力ディレーティング図参照	
		シャーシ・カバー付	-10-55℃(自然空冷時)、-10-70℃(強制空冷時)* / 20-90%		結露しないこと	
	保存温度・湿度	基板単体	-20-75℃/10-95%		結露しないこと	
	シャーシ・カバー付	-20-75℃/10-95%				
絶縁	絶縁耐電圧	AC入力-DC出力-RC-AC_FAIL-BATT_LOW間 AC3kV/分 AC入力-FG間 AC2kV/分 DC出力-RC-AC_FAIL-BATT_LOW-FG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-BATT_LOW-FG間: 50MΩ以上			DC500Vにて	
	漏洩電流	0.25mA以下 (AC100V)、0.5mA以下 (AC200V) 特性データ有 (図11)			YEW TYPE3226 相当品(1kΩ)	
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				
	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				
	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12.13)			定格168W出力時電源装置単体にて測定	
	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			定格入力時	
その他	安全規格	UL60950-1、CSA60950-1 (c-UL) 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18)			定格168W出力時(15V出力設定時は130W出力時)	
	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	268,000 H			EIAJ RCR-9102Iによる		
質量	500g typ (シャーシ・カバー無し)、800g 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が発生した場合には無償修理または交換とする			製品仕様書範囲外にての使用等による場合を除く		

(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。
(注2) 短絡フラグ(CN9)を外すと出力電圧が15Vtyp(出荷時±3%)に、また同時に過電圧保護回路動作値が17.3~20.3Vに切替わります。
尚、出荷時は12Vの設定になっていますが、15Vへの切替えを行う場合は、出力を停止させた状態で行ってください。



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)

<図2> 設置条件

設置方向(A) (標準設置方向) 設置方向(B) 設置方向(C) 設置方向(D) 設置方向(E) 設置方向(F)

<図3> 強制空冷の目安

トランス (T1) のコアの温度が80°C以下になるようにして下さい。

測定箇所 (コア上面) 基板

<図4> 出力ディレーティング図 (12/15V, 基板単体)

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。また、シャーン・カバー付きの場合は入力電圧範囲をAC90V以上とし(Ⓔ)の取付け方向では使用できないものとします。また、表中の強制空冷の条件は、基板半田面方向以外から風速1.5m/sの風を当てた状態とします。

出力電力(W) 周囲温度(°C)

強制空冷(1.5m/s) 自然空冷・設置方向(A)(C) 自然空冷・設置方向(B)(D)(E)(F)

<図5> 出力ディレーティング図 (24V, 基板単体)

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。また、シャーン・カバー付きの場合は入力電圧範囲をAC90V以上とし(Ⓔ)の取付け方向では使用できないものとします。また、表中の強制空冷の条件は、基板半田面方向以外から風速1.5m/sの風を当てた状態とします。

出力電力(W) 周囲温度(°C)

強制空冷(1.5m/s) 自然空冷・設置方向(A)(C) 自然空冷・設置方向(B)(D)(E)(F)

<図6> 出力ディレーティング図 (12/15V, シャーン・カバー付)

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。また、シャーン・カバー付きの場合は入力電圧範囲をAC90V以上とし(Ⓔ)の取付け方向では使用できないものとします。また、表中の強制空冷の条件は、基板半田面方向以外から風速1.5m/sの風を当てた状態とします。

出力電力(W) 周囲温度(°C)

強制空冷(1.5m/s) 自然空冷・設置方向(A)(C) 自然空冷・設置方向(B)(D)(E)

<図7> 出力ディレーティング図 (24V, シャーン・カバー付)

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。また、シャーン・カバー付きの場合は入力電圧範囲をAC90V以上とし(Ⓔ)の取付け方向では使用できないものとします。また、表中の強制空冷の条件は、基板半田面方向以外から風速1.5m/sの風を当てた状態とします。

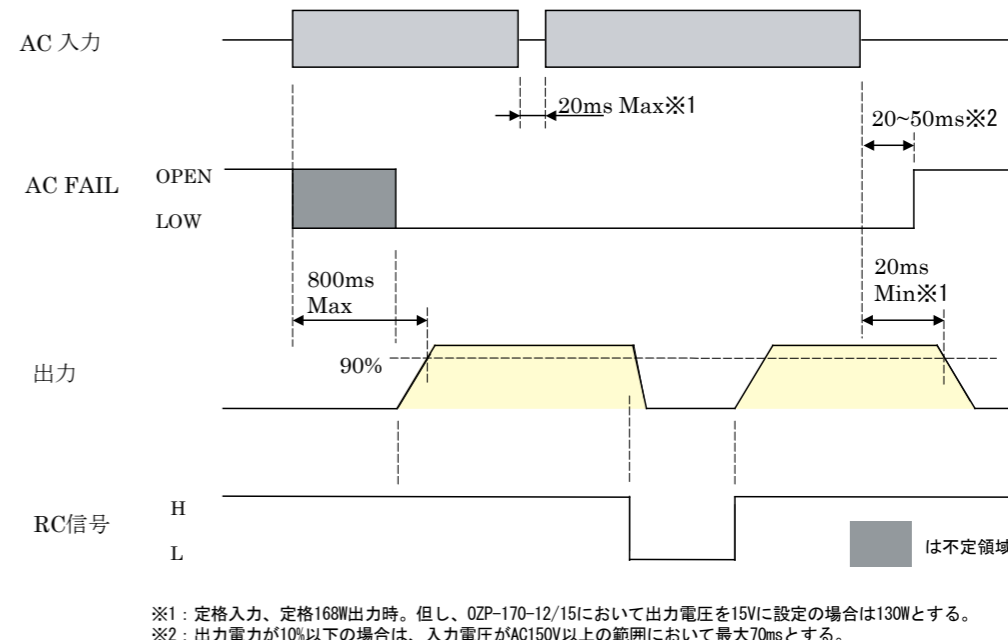
出力電力(W) 周囲温度(°C)

強制空冷(1.5m/s) 自然空冷・設置方向(A)(C) 自然空冷・設置方向(B)(D)(E)

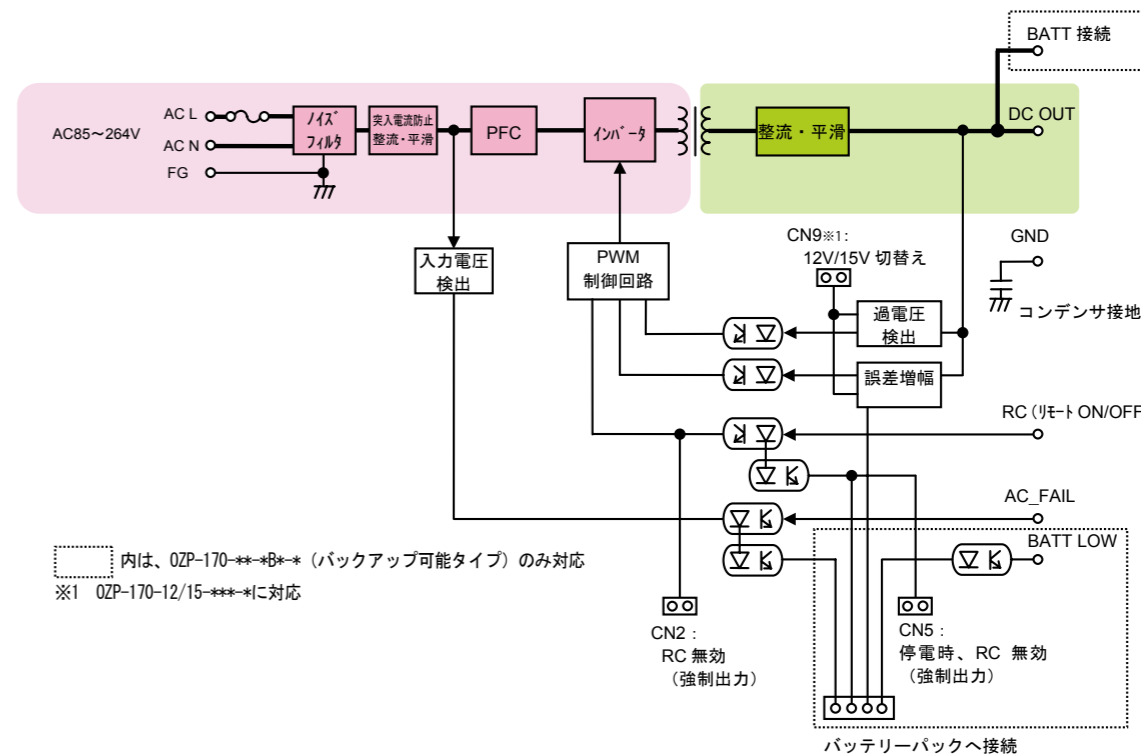
信号入出力仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

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	OZP-170-**-**B**-** (バックアップ可能タイプ) に専用バッテリーパックを接続してAC入力停電時のバックアップ運転を行う場合、短絡プラグ (CN5) を装着している場合は、RC信号に依らずAC入力停電後のバックアップ運転を継続します。RC信号で停電バックアップ運転を停止させる場合は、CN5の短絡プラグを外して使用して下さい。										
	※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	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>+RC, -RC間</td> <td>出力</td> <td>外部電源と制限抵抗</td> </tr> <tr> <td>SW ON (4.5V 以上)</td> <td>ON</td> <td>外部電源: E 制限抵抗: R</td> </tr> <tr> <td>SW OFF (0.8V 以下)</td> <td>OFF</td> <td>4.5 ~ 12.5Vdc 不要</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>12.5 ~ 30Vdc 1.5kΩ</td> </tr> </table>		+RC, -RC間	出力	外部電源と制限抵抗	SW ON (4.5V 以上)	ON	外部電源: E 制限抵抗: R	SW OFF (0.8V 以下)	OFF	4.5 ~ 12.5Vdc 不要	
+RC, -RC間	出力	外部電源と制限抵抗											
SW ON (4.5V 以上)	ON	外部電源: E 制限抵抗: R											
SW OFF (0.8V 以下)	OFF	4.5 ~ 12.5Vdc 不要											
		12.5 ~ 30Vdc 1.5kΩ											
出力信号	停電検出回路 (AC FAIL)	AC入力電圧低下・停電検出時 'OPEN' 状態となる。(オープンコレクタ出力) (検出電圧: AC80V typ、検出遅延時間: AC入力断後20~50ms)											
	バッテリー電圧低下信号 (BATT LOW)	専用バッテリーパックから本電源に入力されるバッテリーパックの電圧低下通知信号をフォトカプラにて絶縁して出力します。また、バッテリーパックが未接続の状態では 'OPEN' となります。詳細仕様は接続するバッテリーパックの仕様に基づくものとします。	※OZP-170-**-**B**-** (バックアップ可能タイプ) のみの機能										
信号回路													
入力信号回路	(RC信号)		出力信号回路										
	OZP-170-**-**B**-** (バックアップ可能タイプ) 以外	OZP-170-**-**B**-** (バックアップ可能タイプ)											

シーケンス図



ブロック図



直列・並列接続について

■直列接続

右記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としてください。
 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。

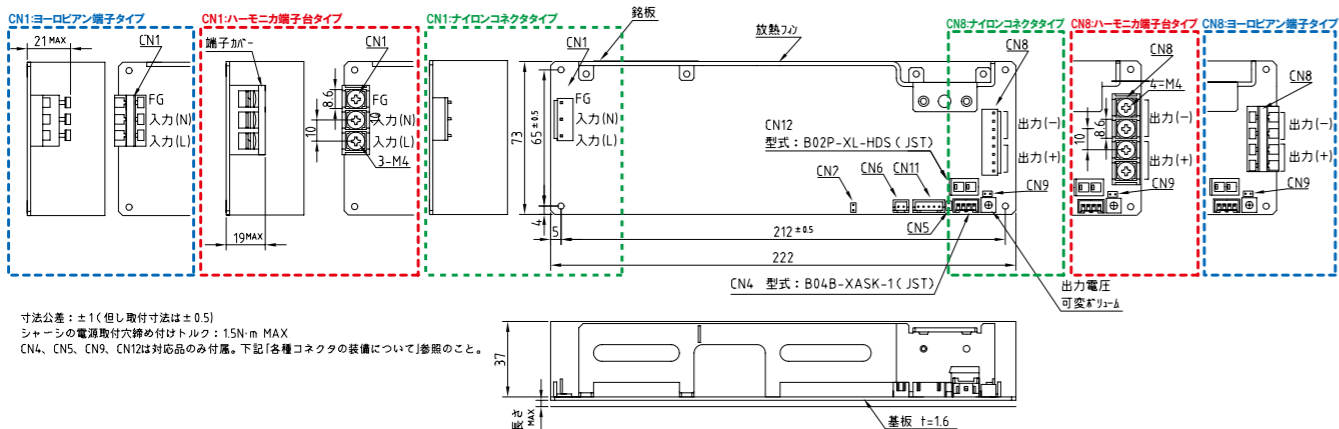
(1) 異なる出力電圧の直列接続を行う場合はダイオードを接続してください

(2)

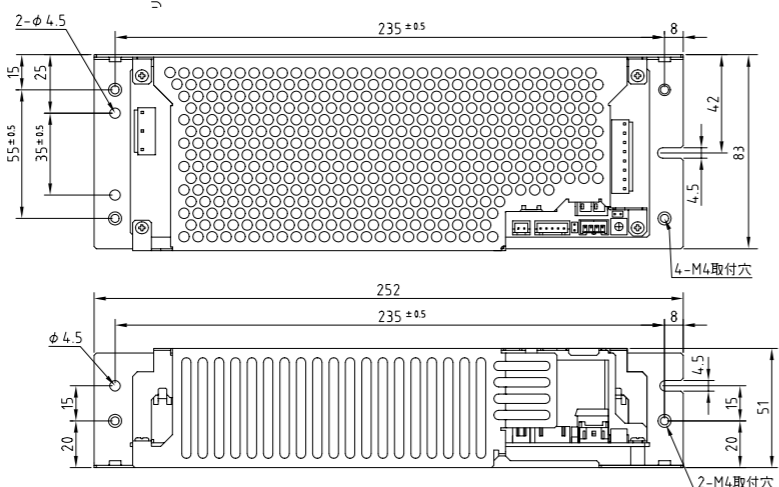
■並列運転
 並列運転はできません。

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	ヨーロピアン端子タイプ
CN1 (INPUT) 1 AC(L) 256-503 (WAGO) 2 AC(N) B3PS-VH (JST) 3 FG 4 FG ※CN1 適合ハウジング: VHR-SH (JST) 適合ターミナル: SVH-21T-P11 (JST)	CN1 (INPUT) 上図参照	CN1 (INPUT) 1 AC(L) 256-503 (WAGO) 2 AC(N) 3 FG ※CN1 適合ハウジング: VHR-SH (JST) 適合ターミナル: SVH-21T-P11 (JST)
CN8 (OUTPUT) 1 -DC B3P-VH (JST) 2 -DC B3P-VH (JST) 3 +DC ※CN8 適合ハウジング: VHR-SH (JST) 適合ターミナル: SVH-21T-P11 (JST)	CN8 (OUTPUT) 上図参照	CN8 (OUTPUT) 1 -DC 256-50A (WAGO) 2 -DC 3 +DC ※CN8 適合ハウジング: VHR-SH (JST) 適合ターミナル: SVH-21T-P11 (JST)
CN6 (RC SIGNAL) 1 +RC B2B-XH (JST) 2 -RC ※CN6 適合ハウジング: XHP-2 (JST) 適合ターミナル: SXH-001T-P0.6 (JST)	CN11 (SIGNAL) 1 -BATT_LOW B5B-XH (JST) 2 -BATT_LOW 3 +RC FAIL 4 -AC_FAIL 5 -AC_FAIL ※CN11 適合ハウジング: XHP-5 (JST) 適合ターミナル: SXH-001T-P0.6 (JST)	CN11 (SIGNAL) 1 -BATT_LOW B5B-XH (JST) 2 -BATT_LOW 3 +RC FAIL 4 -AC_FAIL 5 -AC_FAIL ※CN11 適合ハウジング: XHP-5 (JST) 適合ターミナル: SXH-001T-P0.6 (JST)

■各種コネクタの装備について

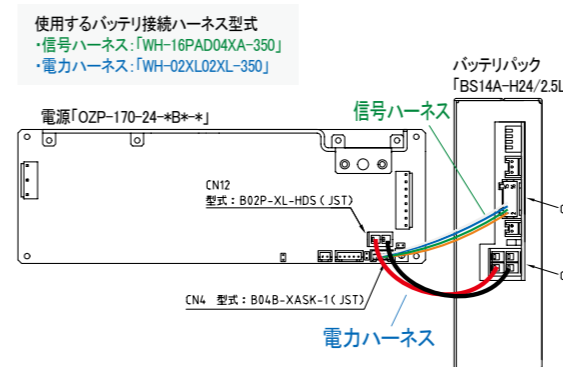
コネクタ名	機能	製品型式			
		OZP-170-12/15-※0※*	OZP-170-12-※B※*	OZP-170-24-※0※*	OZP-170-24-※B※*
CN2	RC無効(強制出力)	有	有	有	有
CN4	バッテリーパック制御用信号	—	有	—	有
CN5	バックアップ停止制御	—	(Short)	—	有
CN6	RC(リモートON/OFF)	有	有	有	有
CN9	出力電圧切替	有	(Short)	—	—
CN11	信号用コネクタ	有	—	有	有
CN12	バッテリーパック入出力	—	有	—	有
	出力電圧可変ボリューム	有	有	有	有

ケーブル	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-C08VH-500	出力ハーネス	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	出力ON/OFFコントロール信号 (RC信号) 出力用
	WH-05XH05XH-500	信号ハーネス	BATT_LOW、AC_FAIL信号出力用
	WH-16PAD04XA-350	バッテリーパック接続用信号ハーネス	バッテリーパック (BS14A-H24/2.5L) を1台接続する場合に使用する信号ハーネス <注1>
	WH-16PAD04XA-350-01	バッテリーパック接続用信号ハーネス	バッテリーパック (BS14A-H24/2.5L) を2台接続する場合に使用する信号ハーネス <注1>
	WH-02XL02XL-350	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 (BS14A-H24/2.5L) を1台接続する場合に使用する電力ハーネス <注1>
	WH-02XL04XL-350-01	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 (BS14A-H24/2.5L) を2台接続する場合に使用する電力ハーネス <注1>
	WH-02XA04XA-300	バッテリーパック接続用信号ハーネス	バッテリーパック (BS24A-H12/2.0L) を1台接続する場合に使用する信号ハーネス <注2>
	WH-02XL04VH-250	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 (BS24A-H12/2.0L) を1台接続する場合に使用する電力ハーネス <注2>

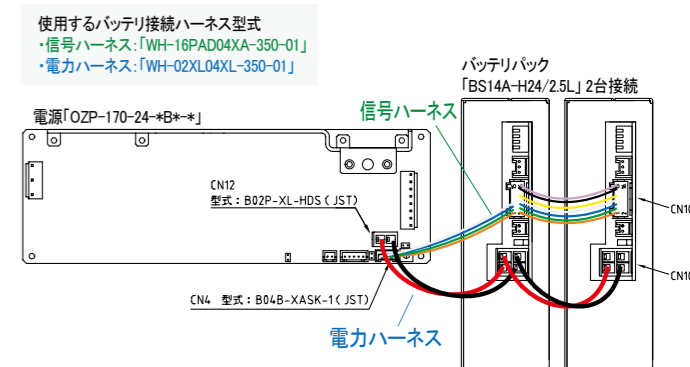
<注1> バッテリーパック (BS14A-H24/2.5L) を接続し停電バックアップ運転の際に必要なハーネスです。(下記「バッテリー接続ハーネス、接続イメージ図」参照)
 <注2> バッテリーパック (BS24A-H12/2.0L) を接続し停電バックアップ運転の際に必要なハーネスです。

■バッテリー接続ハーネス、接続イメージ図

バッテリーパック(BS14A-H24/2.5L)を1台接続する場合



バッテリーパック(BS14A-H24/2.5L)2台を接続する場合

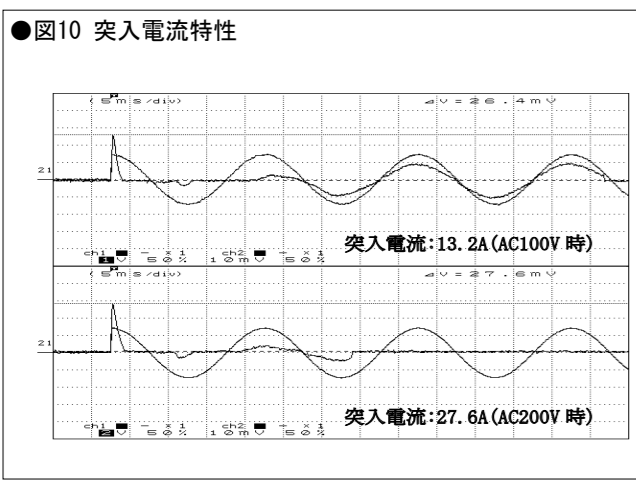
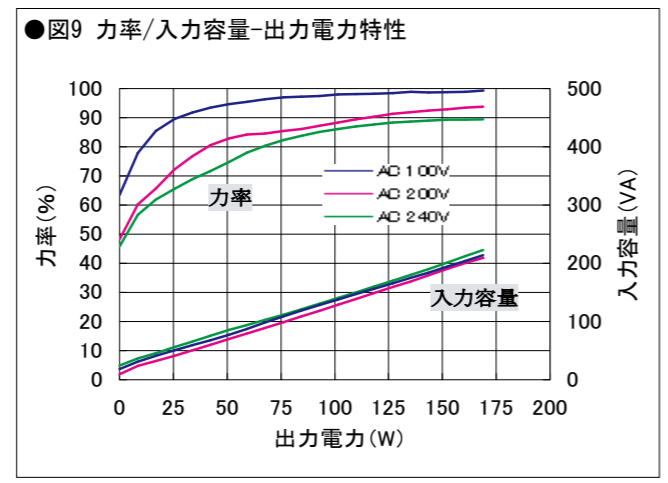
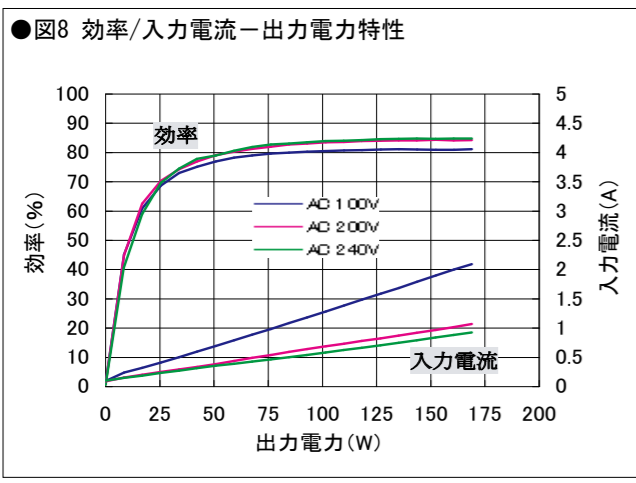


オプション品 (別売り)

バッテリーパック				
写真	型式	電池種類	形状 (サイズ)	バックアップ時間
	BS14A-H24/2.5L	ニッケル水素	1U/3Uサイズ (W×D×H=128×211×41mm)	
	BS24A-H12/2.0L-R	ニッケル水素	3.5インチベイ収納可能サイズ (W×D×H=101.5×180.5×25.4mm)	

※バックアップ時間は、バッテリー使用初期の目安値であり保証値ではありません。
 ※BS14A-H24/2.5Lは並列接続により、バックアップ時間を伸ばすことが可能です。
 ※BS14A-H24/2.5Lは、OZP-120-24-※B※*(バックアップ可能タイプ)のみ、BS24A-H12/2.0LはOZP-120-12-※B※*(バックアップ可能タイプ)のみ接続可能です。

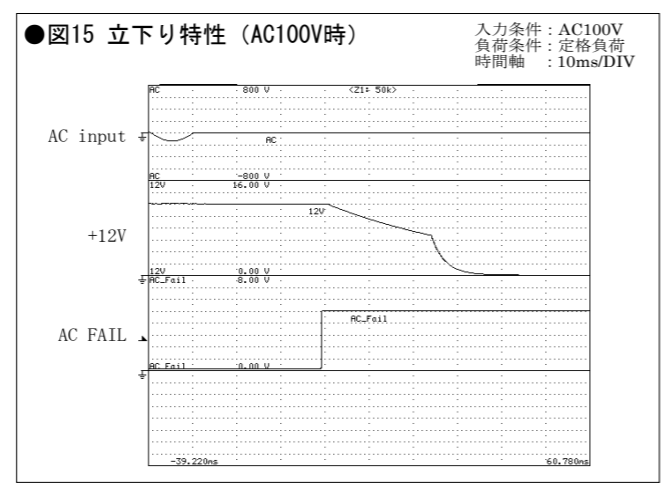
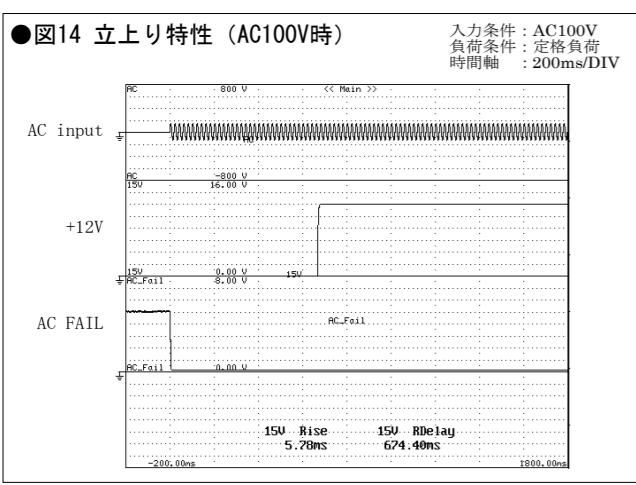
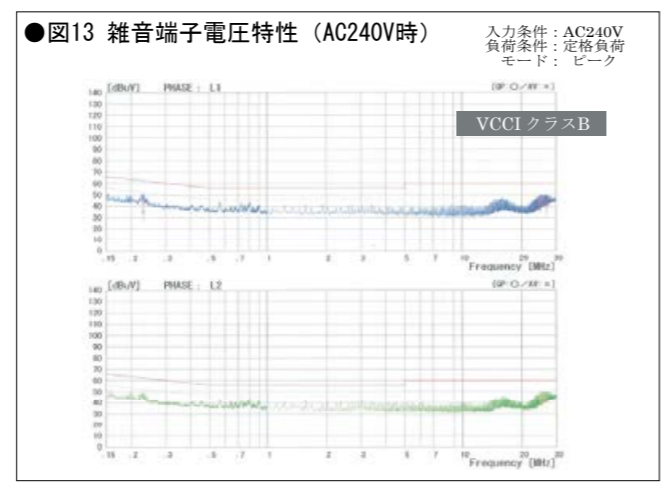
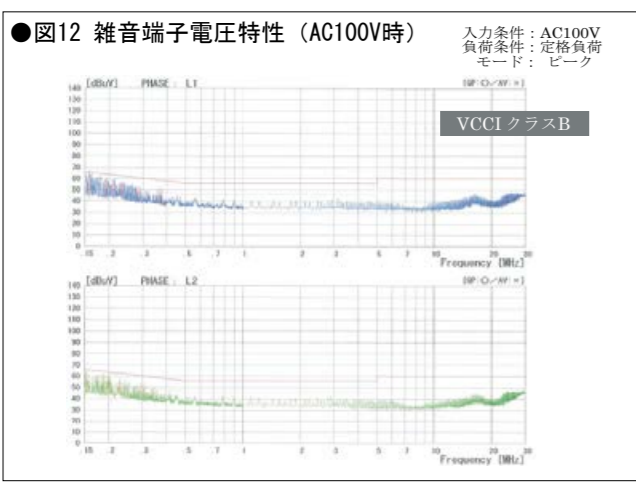
特性データ (シリーズ代表特性) **OZP-170-12/15 【12V】** (実測の一例) ※その他機種の特性データはHPよりダウンロードが可能です。



●図11 漏洩電流特性

入力条件: AC 100, 200, 240V
負荷条件: 定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.11mA	0.15mA
AC 200V	0.21mA	0.22mA
AC 240V	0.26mA	0.26mA



特性データ (シリーズ代表特性) **OZP-170-12/15 【12V】** (実測の一例) ※その他機種の特性データはHPよりダウンロードが可能です。

