

# 単出力電源 mOZP-200 シリーズ

## 医療用安全規格IEC60601-1 3rd取得。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)

RoHS指令 対応品 RoHS Directive

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

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	mOZP-200-3R3-JSE	+3.3V	40A (60A)	132W (198W)	¥11,990
	mOZP-200-5-JSE	+5V	40A (60A)	200W (300W)	¥12,600
	mOZP-200-12-JSE	+12V	16.7A (33.4A)	200.4W (400.8W)	¥12,250
	mOZP-200-15-JSE	+15V	13.4A (26.7A)	201W (400.5W)	¥12,320
	mOZP-200-24-JSE	+24V	8.4A (16.7A)	201.6W (403.2W)	¥11,740
	mOZP-200-36-JSE	+36V	5.6A (11.2A)	201.6W (403.2W)	¥11,690
	mOZP-200-48-JSE	+48V	4.2A (8.4A)	201.6W (403.2W)	¥11,430

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:mOZP-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:mOZP-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:mOZP-200-3R3-TSE)	お問合せ下さい

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

特長

- 低漏電流仕様(0.06mA<sub>typ</sub>/AC100V時、0.12mA<sub>typ</sub>/AC200V時)
- 雑音端子電圧は電源単体でもVCCI Class Bを楽々クリア
- 45℃環境で10年以上の長寿命(150W出力、AC200V時)
- スタンバイ電源ユニットを装着可能
- 低待機電力仕様(0.06W/AC100V時、0.20W/AC200V時)

※1 〇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	HQA	QA	

●機能

TTL	PFC	RoHS 指令
-----	-----	---------

医療用安全規格IEC60601-1 3rd(MOOP)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。

●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。

### 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% <sub>typ</sub> AC200V 85% <sub>typ</sub>	+5V 85% <sub>typ</sub> +12V 87% <sub>typ</sub> +15V 88% <sub>typ</sub> +24V 87% <sub>typ</sub> +36V 87% <sub>typ</sub> +48V 88% <sub>typ</sub>	定格入出力時(自然空冷) 特性データ有(図7)
	力率	AC100V 99% <sub>typ</sub> AC200V 92% <sub>typ</sub> (3.3V出力)、94% <sub>typ</sub> (5V出力)、95% <sub>typ</sub> (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 <sub>typ</sub> (AC100V)、34A <sub>typ</sub> (AC200V)	特性データ有(図9)	パワーサーミスタ方式、定格出力、コールドスタート時(25℃)
	入力電圧	AC100V 1.7A <sub>typ</sub> (3.3V出力、自然空冷)、1.9A <sub>typ</sub> (3.3V出力強制空冷)、2.4A <sub>typ</sub> (5V出力、自然空冷) 2.3A <sub>typ</sub> (12V/15V/24V/36V/48V、自然空冷)、2.8A <sub>typ</sub> (5V/12V/15V/24V/36V/48V、強制空冷) AC200V 1.2A <sub>typ</sub> (自然空冷)、1.4A <sub>typ</sub> (強制空冷)※3.3V出力時:0.9A <sub>typ</sub> (自然空冷)、1.0A <sub>typ</sub> (強制空冷)	特性データ有(図7)	定格入出力、最大出力時(25℃)
出力	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	132W 200W 200.4W 201W 201.6W 201.6W 201.6W	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)	46A 46A 20A 16A 10A 6.7A 5A	151.8W 230W 240W 240W 240W 241.2W 240W	
	ピーク電流、電力	60A 60A 33.4A 26.7A 16.7A 11.2A 8.4A	198W* 300W* 400.8W* 400.5W* 400.8W* 403.2W* 403.2W*	*下記ピーク出力電力条件参照。 自然空冷、及び強制空冷。
	出荷時設定電圧	3.3V±2% 5.0V±2% 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%/℃以下	
	最大リップル電圧	0-65℃ 80mVp-p以下 -10-0℃ 140mVp-p以下	120mV以下 160mV以下	10µFの電解コンデンサと0.1µF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20)
	最大スパイク電圧	0-65℃ 120mVp-p以下 -10-0℃ 180mVp-p以下	150mV以下 400mV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 垂下一間欠復帰 特性データ有(図22) 自動復帰
過電圧保護		動作値(V) 方式 復帰	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 出力停止 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。
環境	使用温度・湿度	基板単体 シャーシ・カバー付	-10-60℃(自然空冷時)、-10-70℃(強制空冷時)*20-90% -10-55℃(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、<図4>出力ディレーティング図、及び<図5>低温環境起動ディレーティング図参照
	保存温度・湿度	基板単体 シャーシ・カバー付	-20-75℃/10-95% -20-75℃/10-95%	結露しないこと
	振動		加速度2g <sub>rms</sub> 、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(銘板貼付面)のみでの固定はI <sub>g</sub> とする。
	衝撃(面落下)		底面の一端を軸として傾け、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の間: 50MΩ以上	DC500Vにて	
EMC	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)		
	ラインノイズ耐性	±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 FG、ケース部に実施。誤動作・故障無き事	
	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		
その他	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	ANSI/AAMI ES60601-1、UL60950-1、CSA60950-1(c-UL)、CE Marking (LVD、EMCD) 準拠、電安法(省令2項) 準拠	IEC60601-1 (3rd、MOOP)	
	冷却方式	自然空冷/外部強制空冷		
その他	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)	EIAJ RCR-9102による	
質量	530g <sub>typ</sub> (シャーシ・カバー無し)、830g <sub>typ</sub> (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

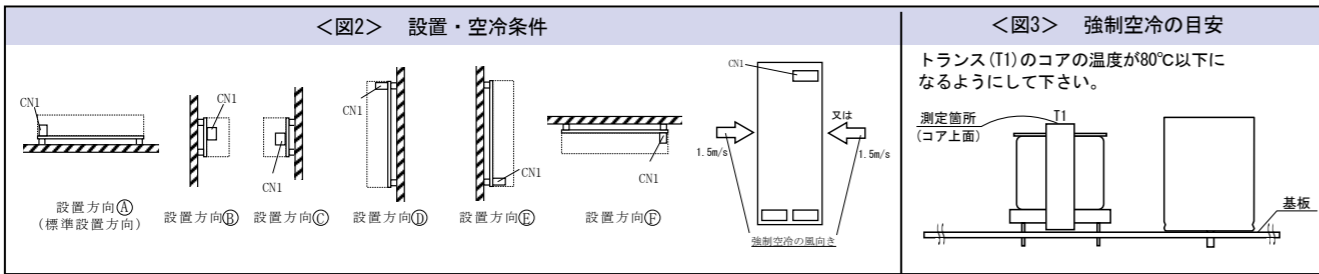
- ・ピーク電流のデューティサイクルが45%以内であること。
- ・ピーク電流の通電時間が10秒以内であること。
- ・自然空冷で且つ周囲温度50℃以上の場合は、ピーク電流の通電時間は5秒以内とする。
- ・次式で求まる値が、次ページの出力ディレーティング図で定める低減を行った連続定格電流値I<sub>o</sub>を超えないこと。

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

I<sub>p</sub>=ピーク電流値  
I<sub>m</sub>=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  
I<sub>o</sub>=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

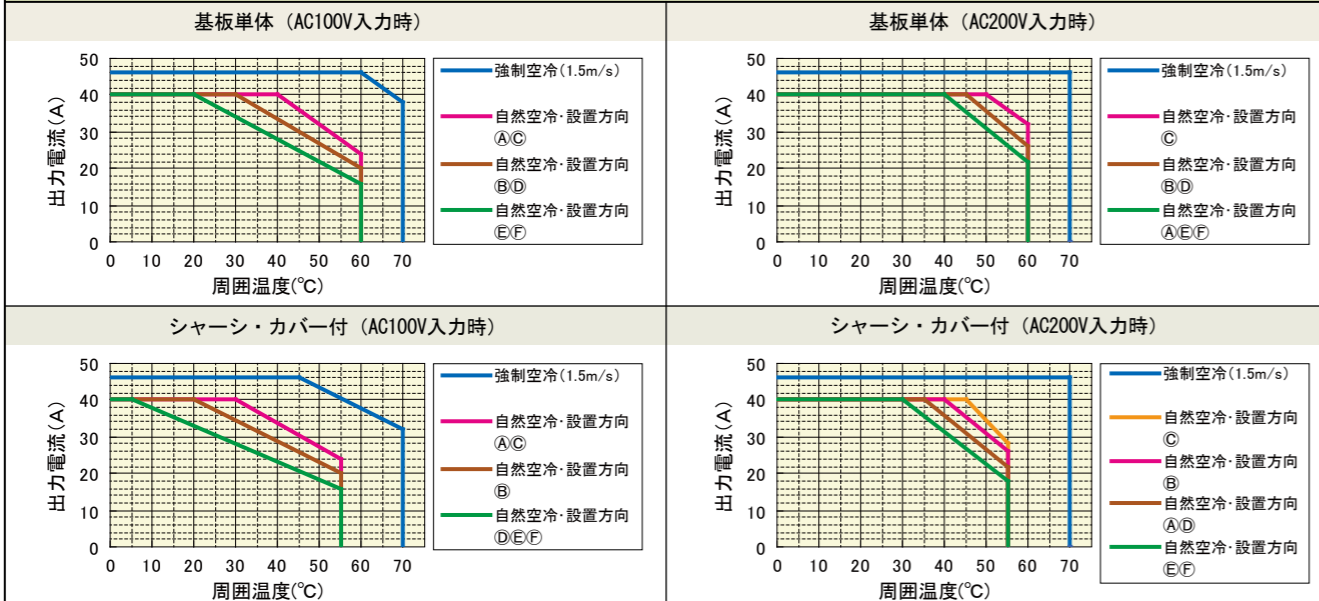
(注) 定常時の平均負荷電力が小さい場合など、突入電流防止用のパワーサーミスタの温度が十分に上がらない(抵抗値が大きいため)ような使用条件においては、ピーク負荷出力時に一時的(100ms程度)に出力電圧が低下する場合があります。ピーク負荷時における一時的な出力電圧の低下が問題になる用途に使用される場合には、実際の装置に搭載し動作させた状態での出力電圧波形を確認の上、使用するようにして下さい。

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)

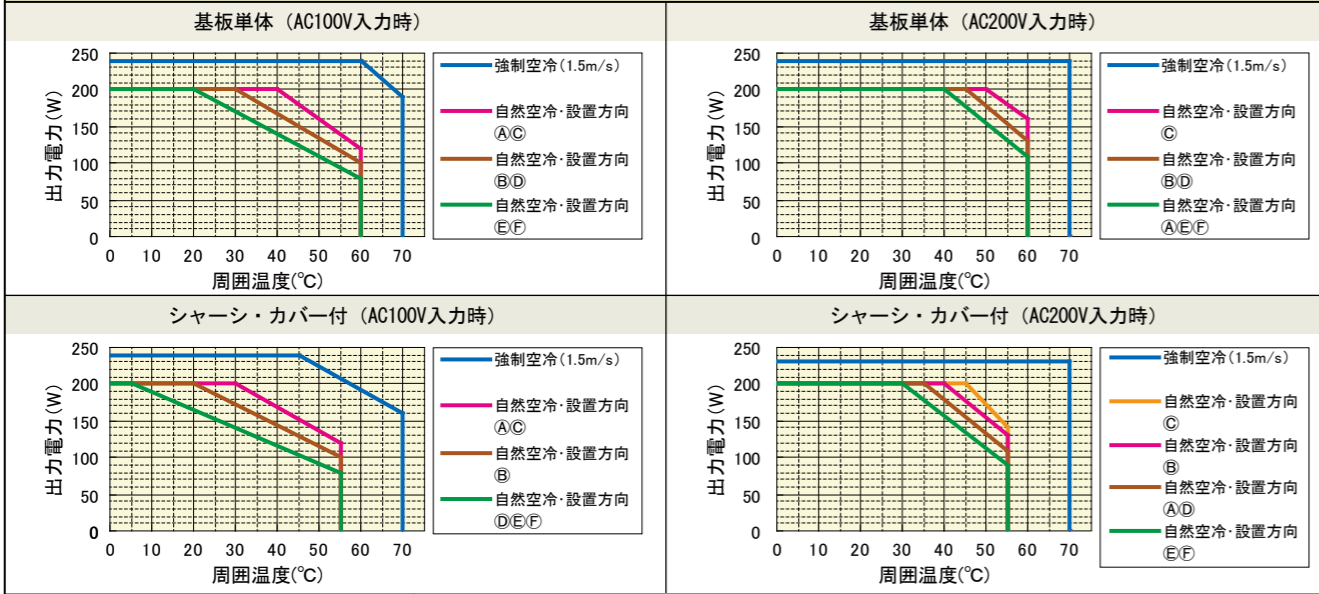


電源の周囲温度・取付け方向により、下記ディレーティング表に従い出力低減を行って下さい。なお、シャーシ・カバー付きの場合は入力電圧範囲をAC90V以上とします。また、表中の強制空冷の条件は図2に示す方向から風速1.5m/sの風を当てた状態とします。

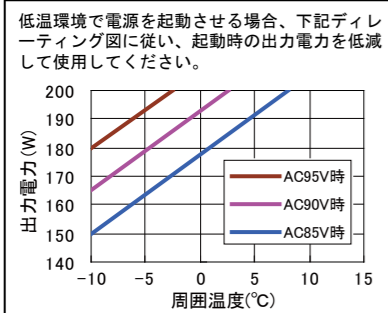
3. 3V, 5V出力タイプ



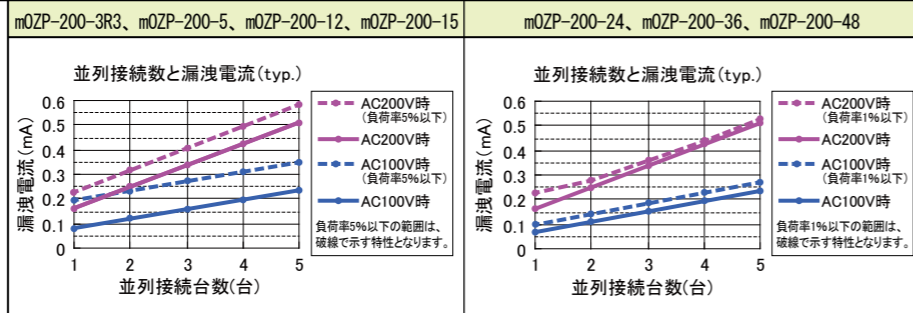
12V, 15V, 24V, 36V, 48V出力タイプ



低温環境起動ディレーティング図



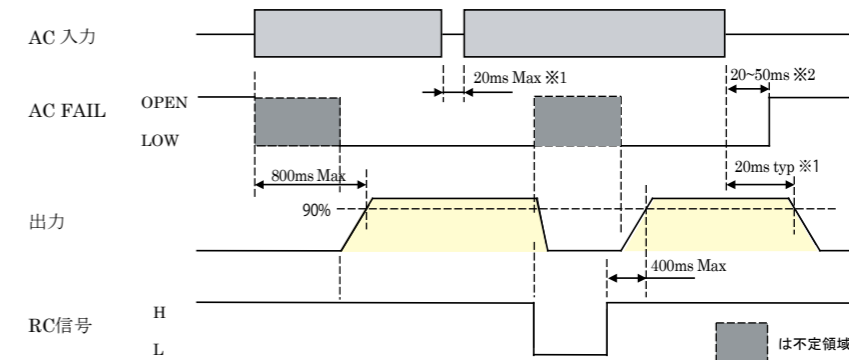
並列接続数と漏洩電流



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)

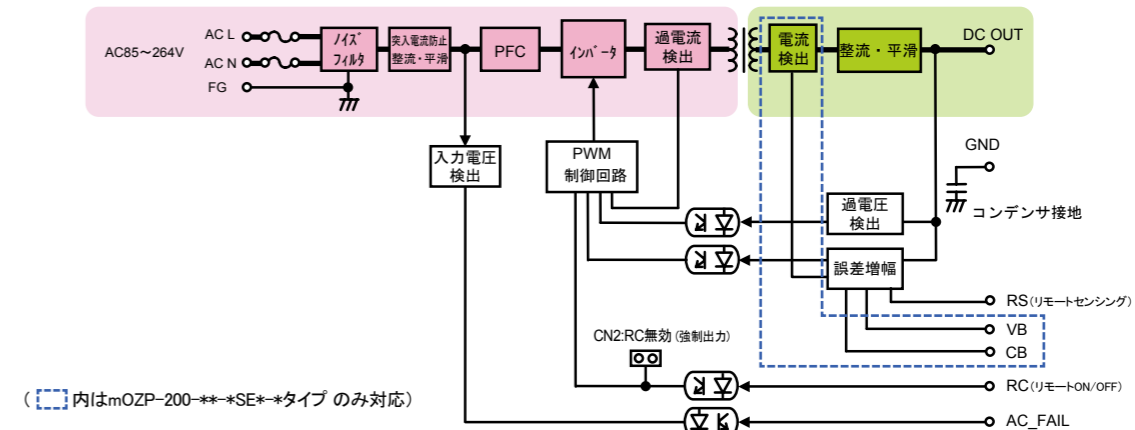
種別	項目	仕様	備考
入力信号	出力ON/OFF コントロール信号 (RC信号) ※RC信号を使用する場合は、CN2の短絡プラグを外して下さい	動作モード +RC, -RC間 出力 SW ON (4.5V以上) ON SW OFF (0.8V以下) OFF	外部電源と制限抵抗 外部電源: E 制限抵抗: R 4.5 ~ 12.5Vdc 不要 12.5 ~ 30Vdc 1.5kΩ 30 ~ 48Vdc 8.2kΩ
	リモートセンシング信号 (RS信号)	出力電圧の検出用入力端子。負荷端の+側に接続することにより、出力ケーブル等の+側ラインドロップを補償します。	
	電流バランス信号 (CB信号) ※「mOZP-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) ※「mOZP-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入力の停電、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)		

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。

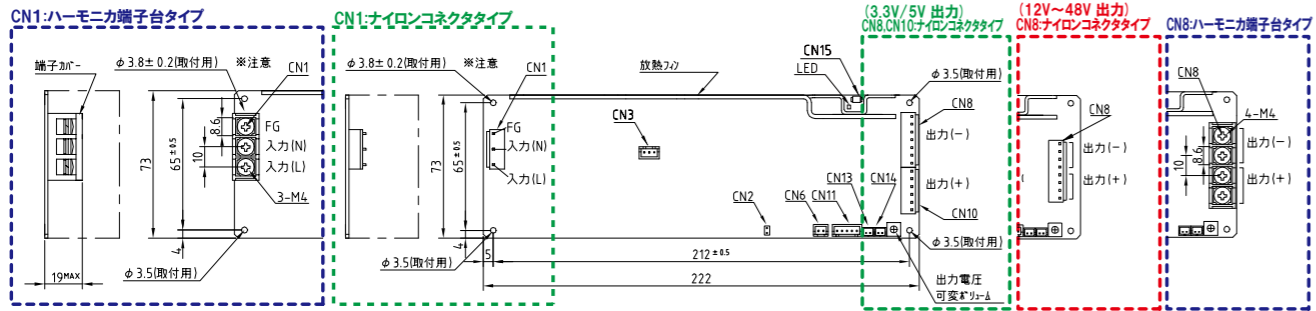
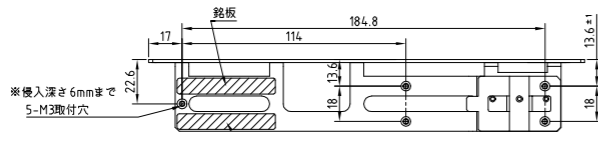
ブロック図



外形図

■基板タイプ

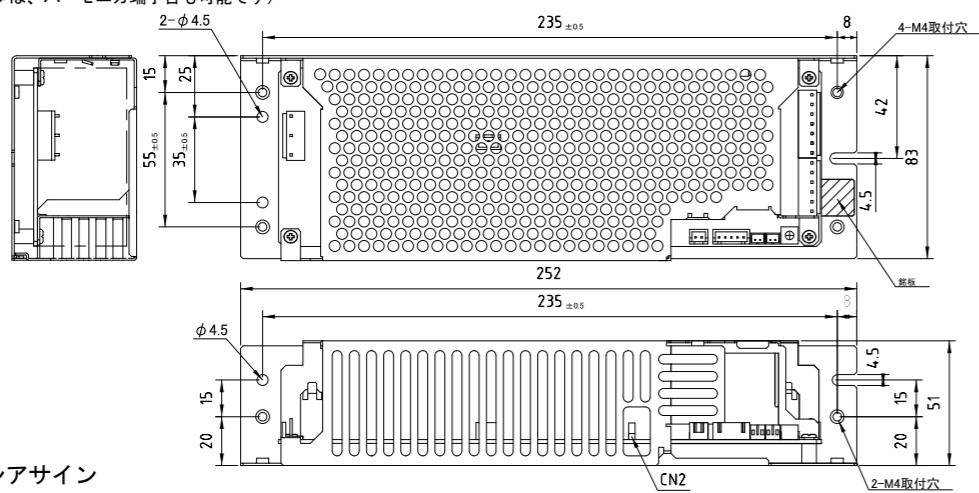
(注意)  
電源の取り付け部にてP2/P3等を使用する場合は、外径がφ6.0以上のものをご使用下さい。



寸法公差: ±1 (但し取付寸法は±0.5)  
シャーシの電源取付穴締め付けトルク: 1.5N・m MAX

■シャーシ・カバー付

(入出力コネクタは、ハーモニカ端子台も可能です)



■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																								
3.3V/5V出力	12V~48V出力																									
<p><b>CN1 (Input)</b></p> <table border="1"> <tr><th>Pin No.</th><th>FUNCTION</th><th>CONNECTOR TYPE</th></tr> <tr><td>1</td><td>AC(L)</td><td rowspan="5">B3PS-VH (JST)</td></tr> <tr><td>2</td><td>AC(N)</td></tr> <tr><td>3</td><td>AC(R)</td></tr> <tr><td>4</td><td>FG</td></tr> <tr><td>5</td><td>FG</td></tr> </table> <p>※CN1 適合ハウジング: VHR-SN (JST) 適合ターミナル: P-8: SVH-21T-P11 (JST) P-9: BVH-21T-P11 (JST)</p>		Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1	AC(L)	B3PS-VH (JST)	2	AC(N)	3	AC(R)	4	FG	5	FG	<p><b>CN1 (INPUT)</b> 上図参照</p>										
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																								
1	AC(L)	B3PS-VH (JST)																								
2	AC(N)																									
3	AC(R)																									
4	FG																									
5	FG																									
<p><b>CN10 (Output)</b></p> <table border="1"> <tr><th>Pin No.</th><th>FUNCTION</th><th>CONNECTOR TYPE</th></tr> <tr><td>1-6</td><td>+DC</td><td rowspan="2">B3P-VH (JST)</td></tr> <tr><td>7</td><td>-DC</td></tr> </table> <p>※CN10 適合ハウジング: VHR-SN (JST) 適合ターミナル: P-8: SVH-41T-P11 (JST) P-9: BVH-41T-P11 (JST)</p>	Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1-6	+DC	B3P-VH (JST)	7	-DC	<p><b>CN8 (Output)</b></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 rowspan="2">B3P-VH (JST)</td></tr> <tr><td>5-8</td><td>+DC</td></tr> </table> <p>※CN8 適合ハウジング: VHR-SN (JST) 適合ターミナル: P-8: SVH-21T-P11 (JST) P-9: BVH-21T-P11 (JST)</p>	Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1-4	-DC	B3P-VH (JST)	5-8	+DC	<p><b>CN8 (OUTPUT)</b> 上図参照</p>								
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																								
1-6	+DC	B3P-VH (JST)																								
7	-DC																									
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																								
1-4	-DC	B3P-VH (JST)																								
5-8	+DC																									
<p><b>CN6 (ON/OFF Control)</b></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 rowspan="2">B3B-XH-A (JST)</td></tr> <tr><td>2</td><td>-RC</td></tr> </table> <p>※CN6 適合ハウジング: XHP-2 (JST) 適合ターミナル: P-8: SVH-001T-P06 (JST) P-9: BVH-001T-P06 (JST)</p>	Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1	+RC	B3B-XH-A (JST)	2	-RC	<p><b>CN13, CN14 (Current/Voltage Balance Signal)</b></p> <table border="1"> <tr><th>Pin No.</th><th>FUNCTION</th><th>CONNECTOR TYPE</th></tr> <tr><td>1</td><td>RS</td><td rowspan="2">B3B-XH-A (JST)</td></tr> <tr><td>2</td><td>CS</td></tr> </table> <p>※CN13, CN14 適合ハウジング: XHP-2 (JST) 適合ターミナル: P-8: SVH-001T-P06 (JST) P-9: BVH-001T-P06 (JST)</p>	Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1	RS	B3B-XH-A (JST)	2	CS	<p><b>CN15 (LED Drive Output)</b></p> <table border="1"> <tr><th>Pin No.</th><th>FUNCTION</th><th>CONNECTOR TYPE</th></tr> <tr><td>1</td><td>+LED</td><td rowspan="2">S3261-027 (MOLEX)</td></tr> <tr><td>2</td><td>-LED</td></tr> </table> <p>※CN15 適合ハウジング: XHP-3 (JST) 適合ターミナル: P-8: SVH-001T-P06 (JST) P-9: BVH-001T-P06 (JST)</p>	Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1	+LED	S3261-027 (MOLEX)	2	-LED
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																								
1	+RC	B3B-XH-A (JST)																								
2	-RC																									
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																								
1	RS	B3B-XH-A (JST)																								
2	CS																									
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																								
1	+LED	S3261-027 (MOLEX)																								
2	-LED																									
<p><b>CN3 (Capacitor package Input/Output)</b></p> <table border="1"> <tr><th>Pin No.</th><th>FUNCTION</th><th>CONNECTOR TYPE</th></tr> <tr><td>1</td><td>3V3Pin</td><td rowspan="2">B3B-XH-A (JST)</td></tr> <tr><td>2</td><td>5V5Pin</td></tr> </table> <p>※CN3 適合ハウジング: XHP-3 (JST) 適合ターミナル: P-8: SVH-001T-P06 (JST) P-9: BVH-001T-P06 (JST)</p>	Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1	3V3Pin	B3B-XH-A (JST)	2	5V5Pin	<p><b>CN3 (Capacitor package Input/Output)</b></p> <table border="1"> <tr><th>Pin No.</th><th>FUNCTION</th><th>CONNECTOR TYPE</th></tr> <tr><td>1</td><td>3V3Pin</td><td rowspan="2">B3B-XH-A (JST)</td></tr> <tr><td>2</td><td>5V5Pin</td></tr> </table> <p>※CN3 適合ハウジング: XHP-3 (JST) 適合ターミナル: P-8: SVH-001T-P06 (JST) P-9: BVH-001T-P06 (JST)</p>	Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE	1	3V3Pin	B3B-XH-A (JST)	2	5V5Pin									
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																								
1	3V3Pin	B3B-XH-A (JST)																								
2	5V5Pin																									
Pin No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE																								
1	3V3Pin	B3B-XH-A (JST)																								
2	5V5Pin																									

オプション品 (別売り)

写真	型式	種類	内容
	PS-10WP-5VSB (5V出力)	スタンバイ電源ユニット	mOZP-200Iに装着することによってスタンバイ電源やリモートON/OFF用電源として使用可能です
	PS-10WP-12VSB (12V出力)	スタンバイ電源ユニット	mOZP-200Iに装着することによってスタンバイ電源やリモートON/OFF用電源として使用可能です

写真	型式	電池種類	形状 (サイズ)	バックアップ時間
	BS13A-EC400/422F	コンデンサパック	(W×D×H=146×200×38mm)	

※バックアップ時間は、コンデンサパック使用初期の目安値であり保証値ではありません。

ケーブル

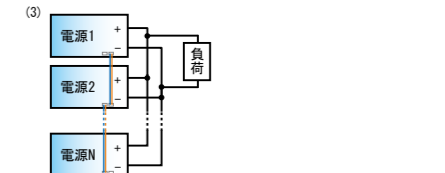
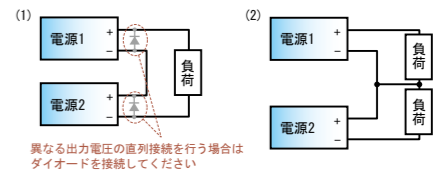
写真	型式	種類	内容
	WH-C05VH-800	入力ハーネス	ナイロンコネクタタイプに接続が可能
	WH-C05VH-800-01	入力ハーネス (フェライトコア付)	ナイロンコネクタタイプに接続が可能
	WH-C06VH-500	出力 (+) ハーネス	3.3V、5V出力用 (+) ハーネス ナイロンコネクタタイプに接続が可能
	WH-C07VH-500	出力 (-) ハーネス	3.3V、5V出力用 (-) ハーネス ナイロンコネクタタイプに接続が可能
	WH-C08VH-500	出力ハーネス	12V~48V出力用 ナイロンコネクタタイプに接続が可能
	WH-02XH02XH-500	信号ハーネス	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	リモートセンシング (RS)、AC_FAIL信号出力用
	WH-02PH02PH-200	並列運転用信号ハーネス	mOZP-200を並列運転する場合に接続 (下記接続イメージ図参照)
	WH-03ELP03XH-200	コンデンサパック 接続ハーネス	BS13A-EC400/422Fを使用する場合に接続
	WH-03XH03XH-115	スタンバイ電源ユニット 接続用ハーネス	mOZP-200とスタンバイ電源ユニット間に接続

直列・並列接続について

■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。

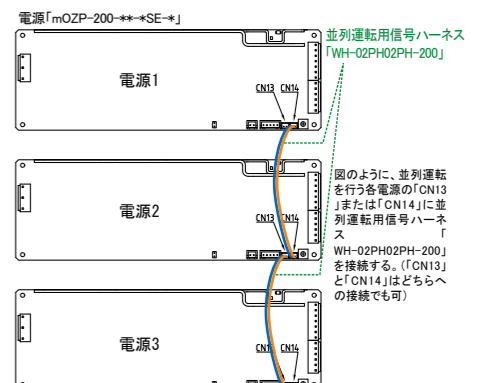


■並列接続

右記 (3) の接続で並列接続が可能です。  
・N台の電源装置の出力を並列に接続する事により、「定格出力×N台×0.9」の出力容量を得ることができます。この場合、下記事項についてご注意願います。(N≤5)

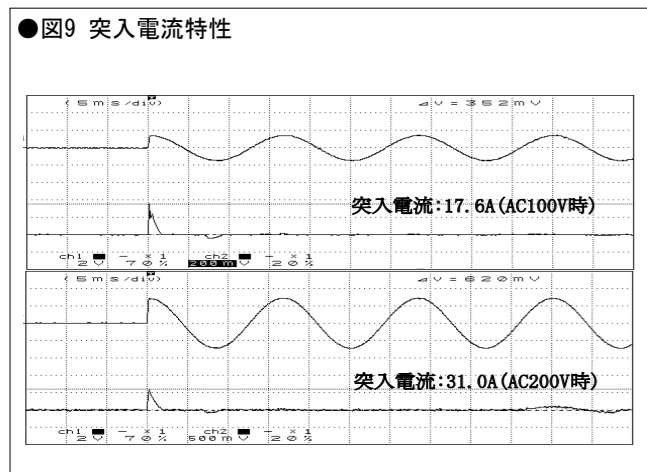
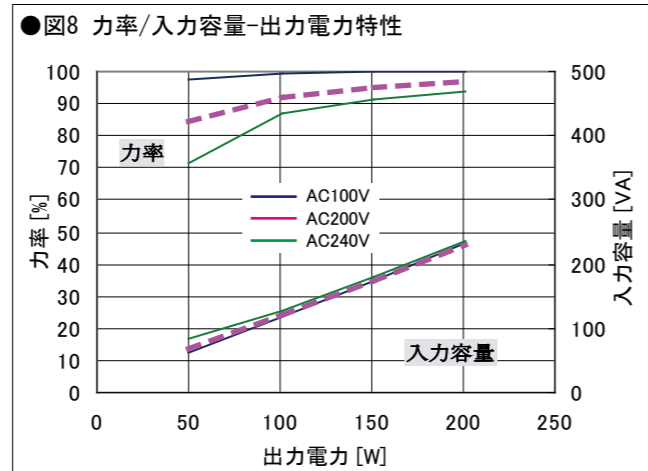
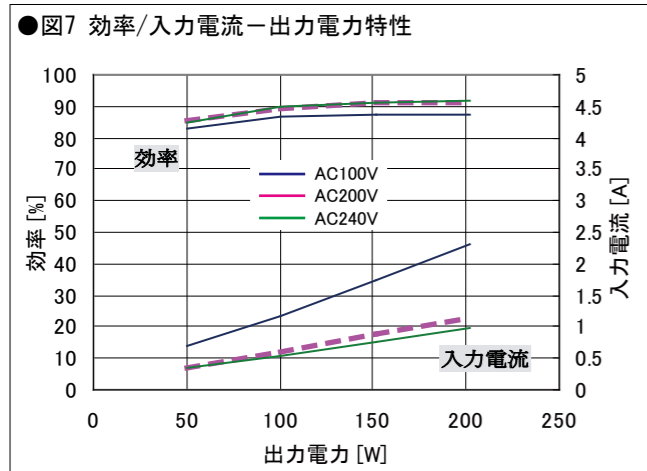
- 並列接続する各電源基板上のコネクタ「CN13」間もしくは「CN14」間を専用ケーブル(型式:WH-02PH02PH-200)で接続して使用して下さい。この間を接続することにより、各電源の出力電流を均等に分流するように制御されます。
- 各電源からの負荷線は、それぞれのインピーダンスが極力同じになるように配線して下さい。
- 出力電圧の調整を行う場合は、どちらか一方の電源の出力電圧可変ボリュームを最小(左いっぱい)に設定し、もう一方の電源の出力電圧可変ボリュームにて出力電圧の調整を行って下さい。
- 電源基板上のLEDは、メインインバーター回路が動作している間は緑色点灯し、回路故障やAC入力停電、または「出力ON/OFFコントロール信号」のOFF操作などにより、メインインバーター回路が停止している間消灯します。尚、メインインバーター回路が動作している場合でも、出力が無負荷に近い状態 (0.2A以下程度) においては、LEDの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。
- 電源出力端子に突き合わせダイオードを内蔵しないため、片方の電源がショートモード等で破損した場合出力は保持されません。また、動作中の電源出力に他の電源出力を並列接続した場合にも出力を正常に保持する事はできません。
- AC入力の投入により電源を起動させると、並列接続する各電源の起動時間のバラツキにより、出力電圧の起動波形に段差や落ち込み(過電流保護回路の動作に起因)が発生する場合があります。この場合、並列接続する各電源の出力 ON/OFFコントロール信号を用いて、各出力を同時に起動させることで、これを防止することができます。(3.3V/5Vのみ)
- 並列接続する電源ユニットの設置間隔や方向、電源ユニット周囲の遮蔽物などによって、電源ユニットの温度上昇が大きくなる場合がありますので、実際の装置に搭載し動作させた状態での電源ユニットの温度上昇を確認して下さい。トランス (T1) のコア温度が80℃(目安値)を超えるような場合は、設置間隔・方向の変更や、出力電力の低減などにより、温度上昇を抑えて使用するようして下さい。(12V/15V/24V/36V/48Vのみ)

■並列運転用信号ハーネス、接続イメージ図 (電源「mOZP-200-\*\*\*SE-\*\*\*」を3台並列接続する場合)



図のように、並列運転を行う各電源の「CN13」または「CN14」に並列運転用信号ハーネス「WH-02PH02PH-200」を接続する。「CN13」と「CN14」はどちらへの接続でも可。

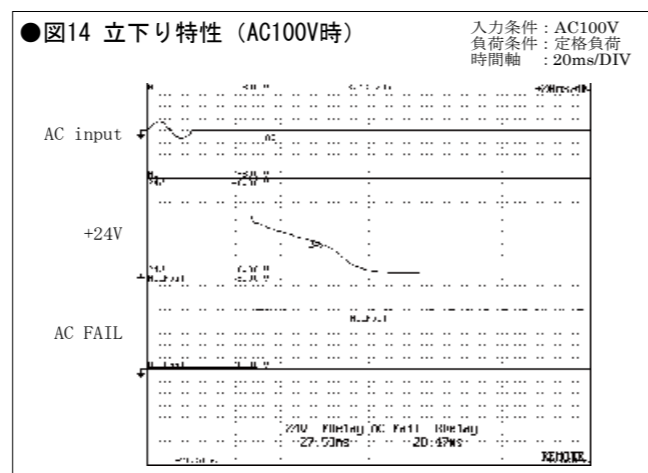
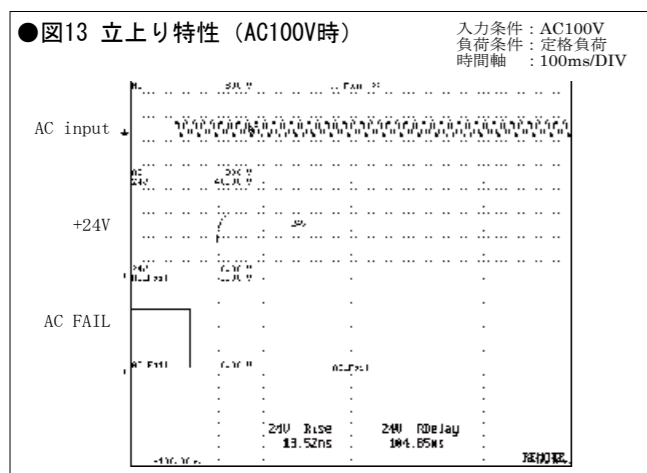
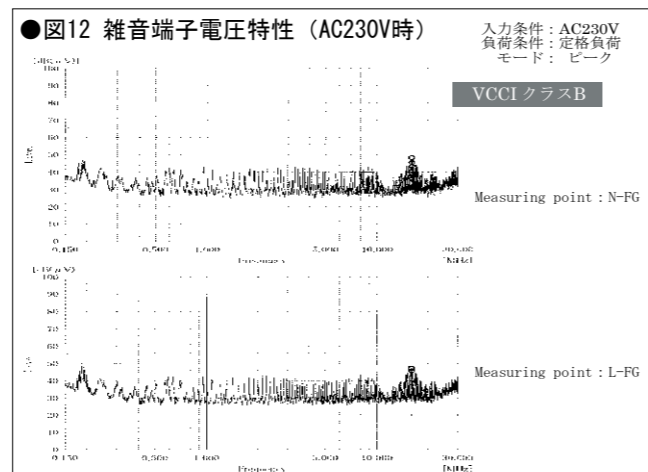
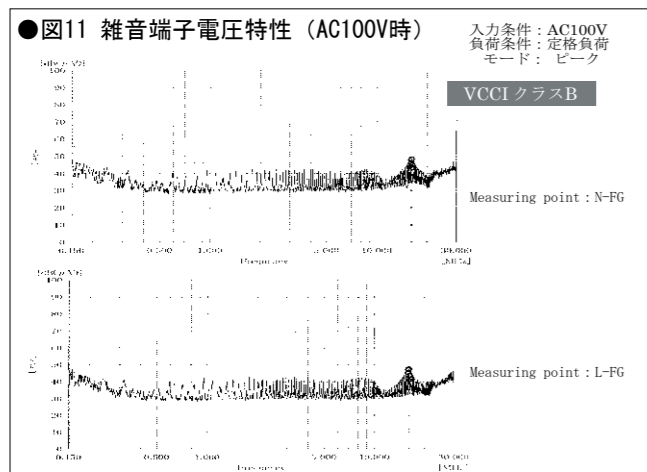
特性データ (シリーズ代表特性) **mOZP-200-24** (実測の一例)



●図10 漏洩電流特性

入力条件: AC 100, 200V  
負荷条件: 定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.05mA	0.07mA
AC 200V	0.11mA	0.15mA



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

