

単出力電源 mUZP-150シリーズ

超高効率92%!! 出力電力150Wで、各種出力電圧(+12V,+18V,+24V,+48V)をラインアップ



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	mUZP-150-12-JOE	+12V	12.5A (33.4A)	150W (400.8W)	¥9,560
	mUZP-150-18-JOE	+18V	8.4A (22.3A)	151.2W (401.4W)	¥9,000
	mUZP-150-24-JOE	+24V	6.3A (16.7A)	151.2W (400.8W)	¥8,320
	mUZP-150-48-JOE	+48V	3.2A (8.4A)	153.6W (403.2W)	¥8,900
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: mUZP-150-12-JOE-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: mUZP-150-12-JOE-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: mUZP-150-12-TOE)	お問合せ下さい			

■型式説明					
mUZP-150-**-**0E**-**	①シリーズ名	④12:12V出力 18:18V出力 24:24V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 (FG除く2極タイプ)	⑥0:バックアップ機能無し ⑦待機電力低減: E:待機電力低減機能有り (RC信号OFF時)	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
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨					

※1 ()内の数値はピーク出力時の値

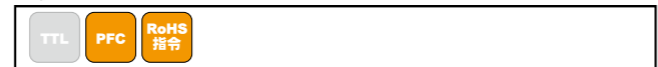
特長

- 低待機電力仕様 (RC信号OFF時、0.02Wtyp/AC100V時、0.11Wtyp/AC240V時)
- 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。
- 安全規格CCC取得

医療規格IEC60601-1 Ed.2,Ed.3.1(MOOP,MOPP) 取得
24V出力タイプで高効率92%※を実現。(※AC230V入力、150W負荷時)
さらに連続定格の2.6倍以上のピーク電力を出力可能。

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

W×H×D (mm)	シャーシ・カバー無	75×35×160
	シャーシ・カバー付	83.8×45×188

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 88.0% typ (12V/18V出力), 88.5% typ (24V/48V出力) AC200V 91.0% typ (12V/18V出力), 91.5% typ (24V/48V出力)	連続定格出力1 (自然空冷) 時 特性データ有 (図5)			
	力率	AC100V 99% typ AC200V 90% typ	連続定格出力1 (自然空冷) 時 特性データ有 (図6)			
	突入電流	17A typ (AC100V), 34A typ (AC200V) 特性データ有 (図7)	パワーミスタ方式、コールドスタート時 (25°C)			
	入力電流	AC100V 1.7A typ 2.9A typ (12V/18V出力時), 3.1A typ (24V/48V出力時) AC200V 0.9A typ 1.5A typ (12V/18V出力時), 1.6A typ (24V/48V出力時)	連続定格出力1 (自然空冷) 時 特性データ有 (図5) 連続定格出力2 (強制空冷) 時 連続定格出力1 (自然空冷) 時 連続定格出力2 (強制空冷) 時			
出力	型式	mUZP-150-				
	定格電圧	12-±0E +12V, 18-±0E +18V, 24-±0E +24V, 48-±0E +48V				
	連続定格出力1 (自然空冷)	12.5A, 150W, 21A, 252W, 33.4A, 400.8W*	8.4A, 151.2W, 14A, 252W, 22.3A, 401.4W*	6.3A, 151.2W, 11.3A, 271.2W, 16.7A, 400.8W*	3.2A, 153.6W, 5.7A, 273.6W, 8.4A, 403.2W*	定格入力時。 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)					
	ピーク電流、電力					*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	12V±2%, 18V±2%, 24V±2%, 48V±2%				定格出力時
	電圧可変範囲	-5%~+10%, -5%~+10%, -5%~+20%, -5%~+10%				連続定格出力1 (自然空冷) にて
	静的入力変動	40mV以下, 72mV以下, 94mV以下, 192mV以下				
	静的負荷変動	100mV以下, 125mV以下, 150mV以下, 300mV以下				
	温度変動	0.02%/°C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 間欠発振 特性データ有 (図20) 自動復帰			
	過電圧保護	動作値 (V) 方式 復帰	13.8-16.2V, 22.0-26.0V, 30.0-35.0V, 56.2-63.0V 出力停止 (ラッチ停止) AC入力の再投入			
	使用温度・湿度	基板単体 シャーシ・カバー付	-10~70°C (自然空冷時), -10~70°C (強制空冷時) * / 20-90% -10~60°C (自然空冷時), -10~70°C (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参照		
	保存温度・湿度		-20~85°C / 10-95%	結露しないこと		
E M C	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		
	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。各面について3回行い機能を損じない事	JIS-C-60068-2-31 非動作時		
	絶縁耐電圧		AC入力-DC出力・RC間 AC4kV/1分 AC入力-FG間 AC3kV/1分 DC出力-RC-FGの各間 AC500V/1分	感動電流10mA 感動電流10mA 感動電流100mA		
	絶縁抵抗		AC入力-DC出力-RC-FGの各間: 50MΩ以上	感動電流100mA		
	漏洩電流		0.06mA typ (AC100V), 0.12mA typ (AC200V) 特性データ有 (図8)	DC500Vにて		
	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 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			
その他	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		VOC1-B, FCC-B, CISPR22-B, EN55022-B 準拠 特性データ有 (図9, 10)	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		UL60601-1, CSA C22.2 NO.601.1 (c-UL), ANSI/AAMI ES60601-1, CCC (GB4943.1規格), CE マーキング (IEC62368-1) 電安法 (省令2項) 準拠	IEC60601-1 (Ed.2) 及び (Ed.3.1, MOOP, MOPP) 取得			
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		AC断一出力90%までの低下時間 16ms min.	定格入力、150W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			
質量		300g typ (シャーシ・カバー無し), 520g 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、仕様書範囲外にての誤使用による場合を除く。			

(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。

<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

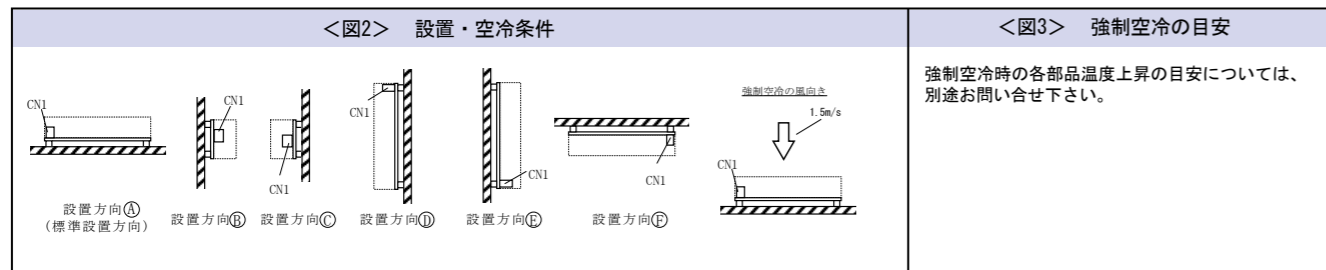
- ・ピーク電流のデューティサイクルが30%以内であること。
- ・ピーク電流の通電時間が10秒以内であること。
- ・自然空冷で且つ周囲温度50°C以上の場合は、ピーク電流の通電時間は5秒以内とする。
- ・次式で求まる値が、次ページの出力ディレーティング図で定める低減を行った連続定格電流I_oを超えないこと。

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

I_p = ピーク電流
I_m = 最小電流
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_o = 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

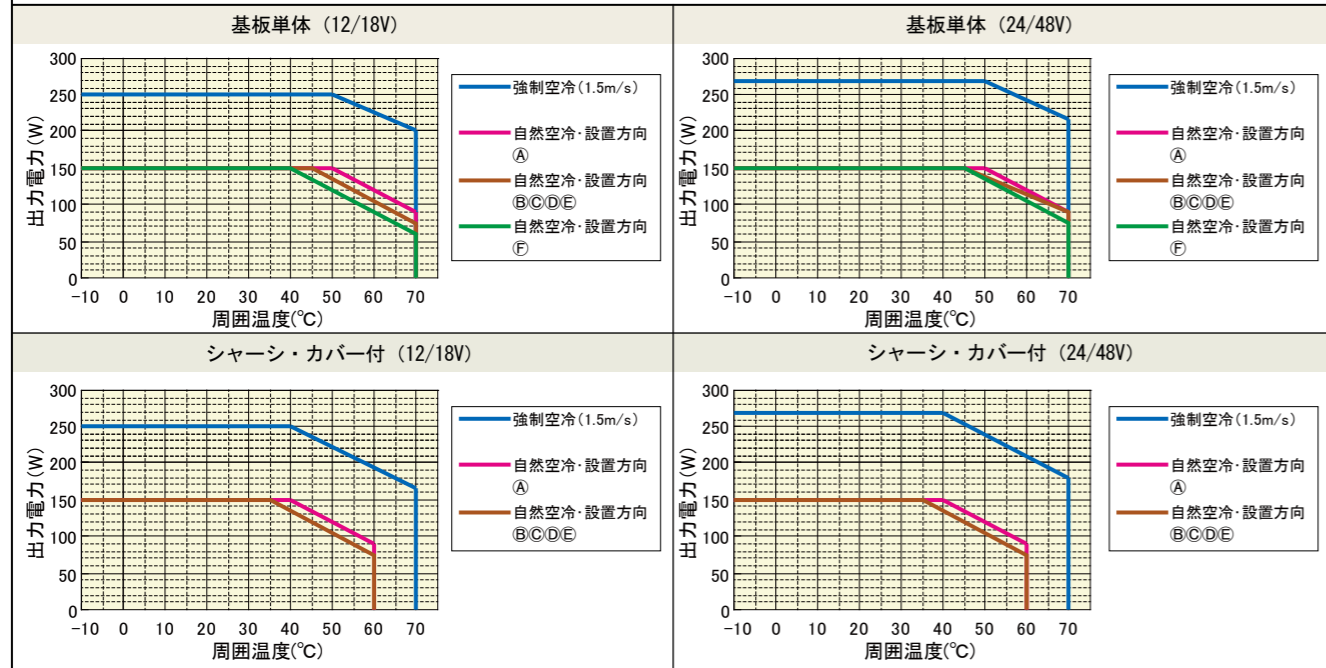
(注意) 定常時の平均負荷電力が小さい場合など、突入電流防止用のパワーサーミスタの温度が十分に上がらない (抵抗値が大きい) ような使用条件においては、ピーク負荷出力時に一時的 (100ms程度) に出力電圧が低下する場合があります。ピーク負荷時における一時的な出力電圧の低下が問題になる用途に使用される場合には、実際の装置に搭載し動作させた状態での出力電圧波形を確認の上、使用するようになしてください。

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)

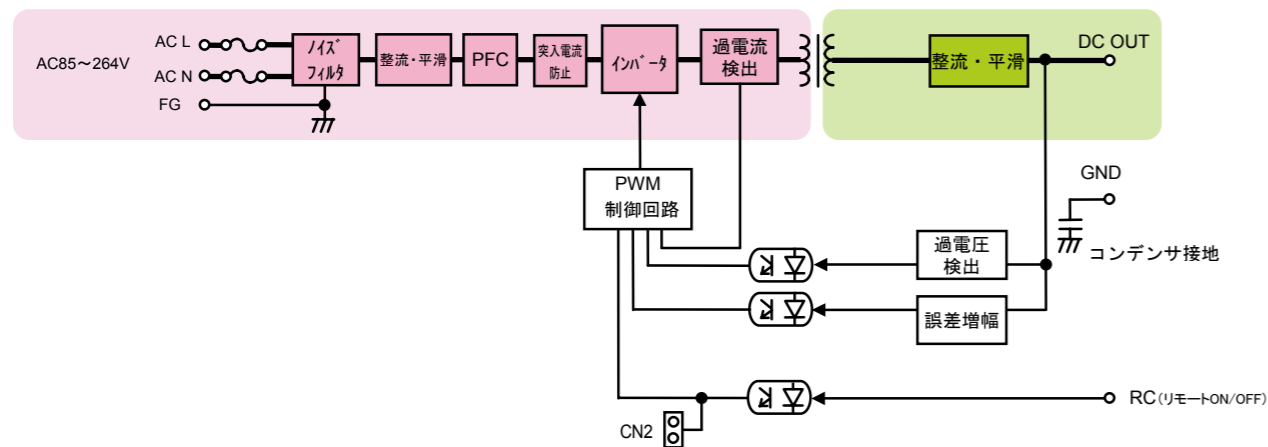


＜図4＞ 出力ディレーティング図

電源の周囲温度・取付け方向 (A) 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。取付け方向 (A) 以外については、別途御相談下さい。尚、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 (F) 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。



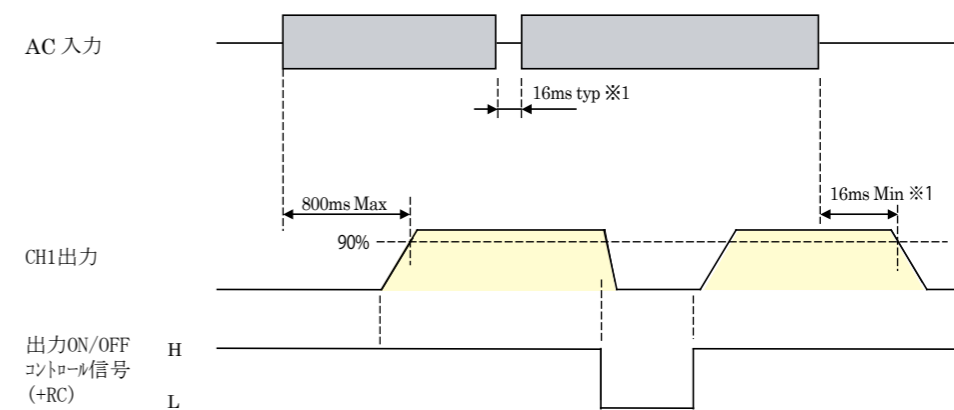
ブロック図



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)

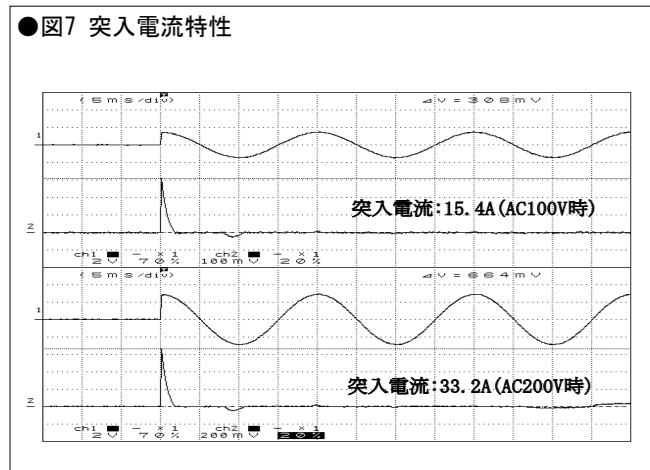
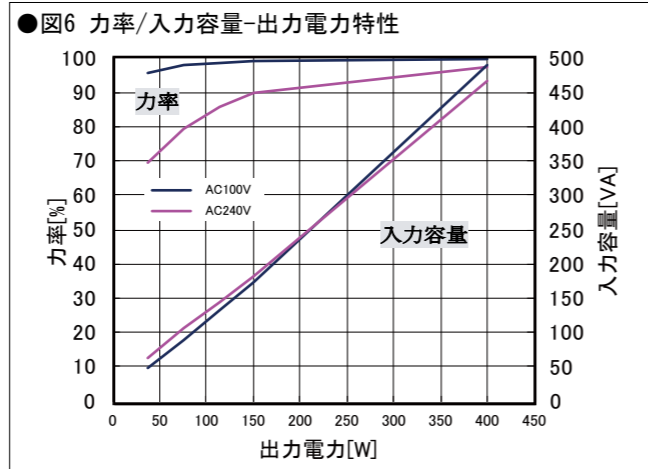
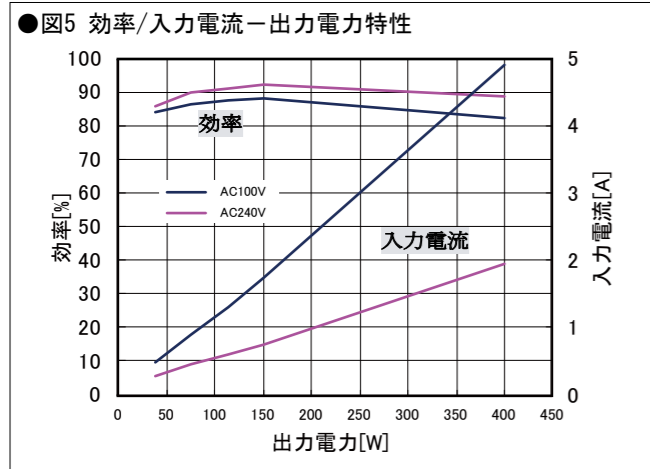
種別	項目	仕様	備考								
入力信号	出力ON/OFF コントロール信号 (RC信号)	動作モード	短絡プラグ (CN2) を装着している場合は、RC信号に依らずAC入力投入により出力が起動します。RC信号で出力の起動/停止をコントロールする場合は、CN2の短絡プラグを外して使用して下さい。 (注) 短絡プラグ (CN2) は一次側回路です。プラグの操作は必ずAC入力を遮断した状態で行って下さい。								
	※RC信号を使用する場合は、CN2の短絡プラグを外して下さい	<table border="1"> <tr> <td>+RC, -RC間</td> <td>出力</td> </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	外部電源と制限抵抗	<table border="1"> <tr> <td>外部電源: E</td> <td>制限抵抗: R</td> </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	<p>信号回路</p>
	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										

シーケンス図



※1: 定格入力、150W出力の条件。

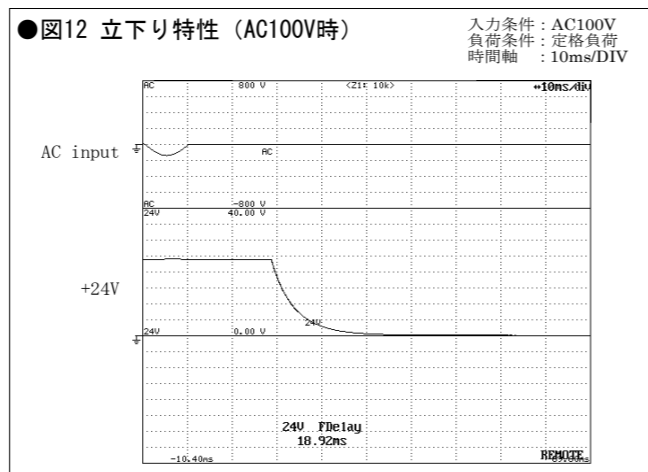
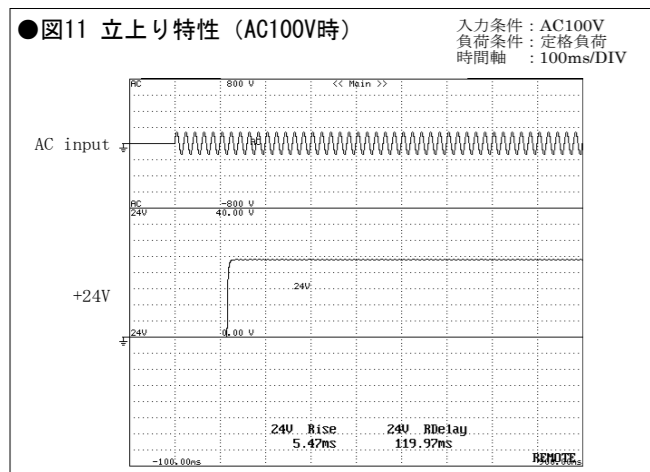
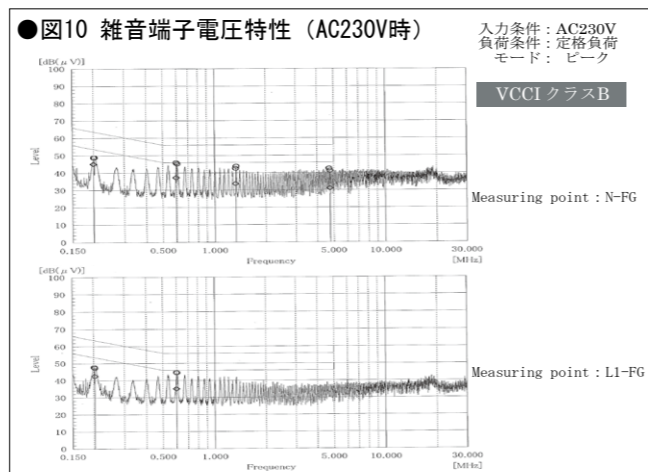
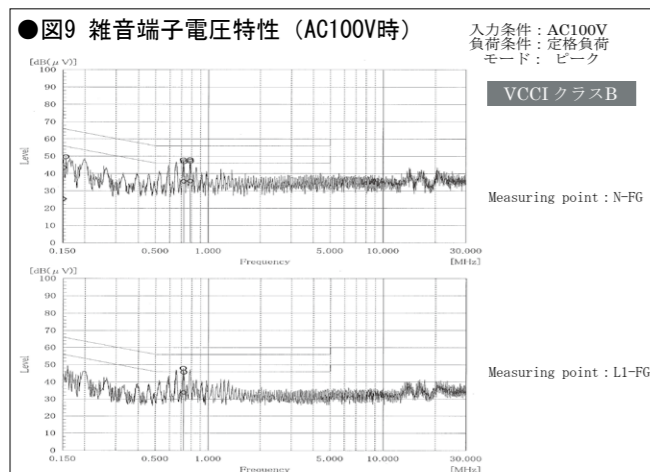
特性データ (シリーズ代表特性) **mUZP-150-24** (実測の一例)



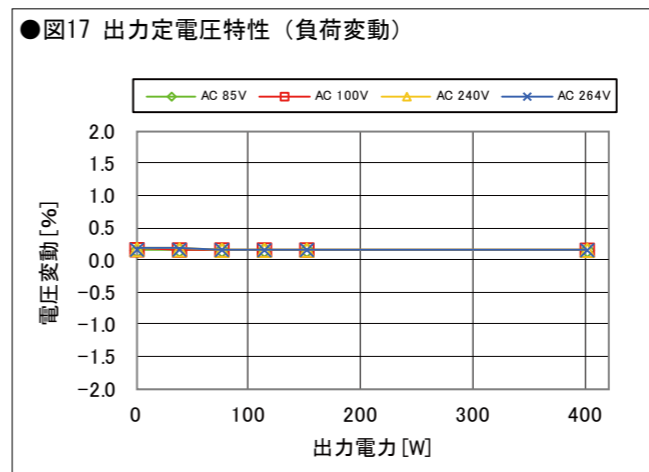
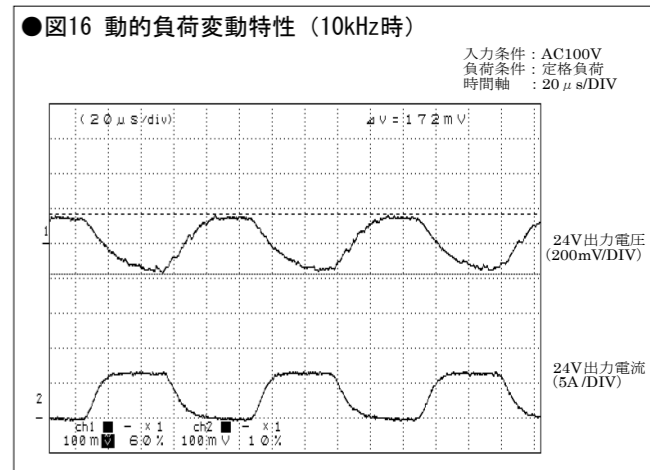
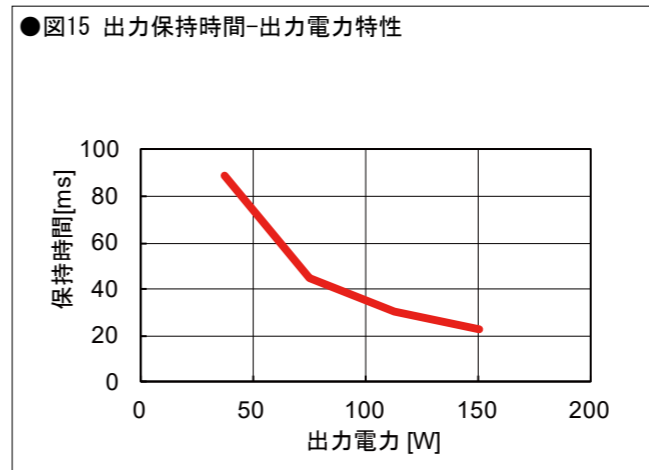
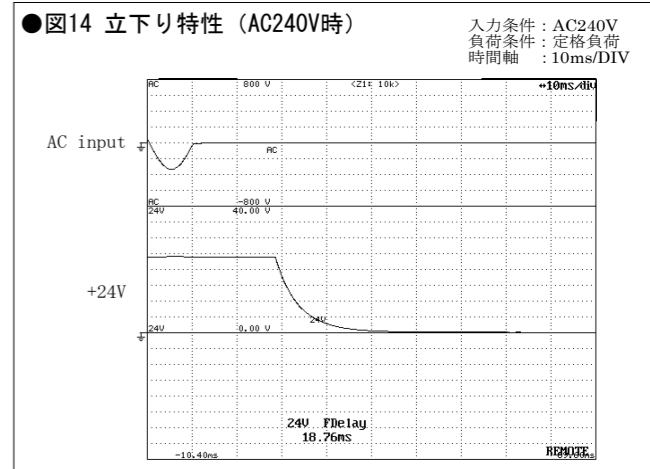
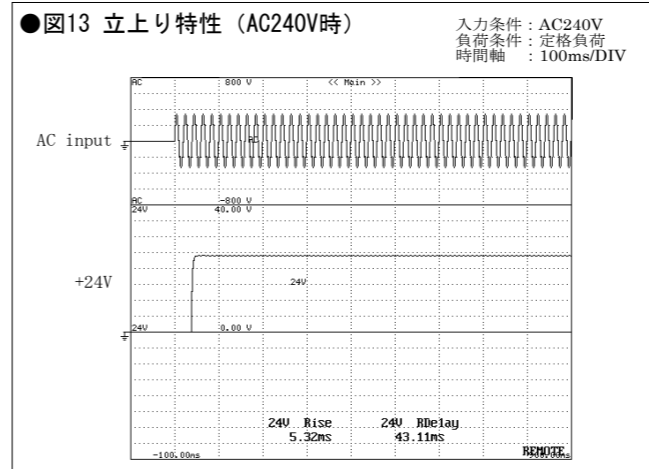
●図8 漏洩電流特性

入力条件: AC 110, 264V
負荷条件: 定格負荷, 最小負荷

入力条件	定格負荷	最小負荷
AC 110V	0.06mA	0.06mA
AC 264V	0.15mA	0.15mA



特性データ (シリーズ代表特性) **mUZP-150-24** (実測の一例)



●図18 リプル/スパイク特性

リップル電圧			スパイク電圧		
温度	入力電圧	定格負荷	温度	入力電圧	定格負荷
-15℃	AC 100V	33.4 mV	-15℃	AC 100V	128.9 mV
	AC 240V	31.6 mV		AC 240V	133.6 mV
25℃	AC 100V	12.1 mV	25℃	AC 100V	106.7 mV
	AC 240V	12.2 mV		AC 240V	111.9 mV
55℃	AC 100V	11.5 mV	55℃	AC 100V	115.6 mV
	AC 240V	11.4 mV		AC 240V	118.5 mV
75℃	AC 100V	6.8 mV	75℃	AC 100V	65.8 mV
	AC 240V	6.8 mV		AC 240V	70.8 mV

