単出力電源　mUZP-120シリーズ

形状/入出力端子	型式	出力電圧	出力電流※1	出力電力※1
基板タイプ/ナイロンコネクタ	mUZP-120-12-J0L	+12V	8.4A(16.7A)	100.8W(200.4W)
	mUZP-120-12-JB0	+12V	8.4A(16.7A)	100.8W(200.4W)
	mUZP-120-12-JBH	+12V	10A(16.7A)	120W(200.4W)
	mUZP-120-24-J0L	+24V	5A(8.4A)	120W(201.6W)
	mUZP-120-24-JB0	+24V	5A(8.4A)	120W(201.6W)
	mUZP-120-24-JBH	+24V	5A(8.4A)	120W(201.6W)

形状	型式
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-120-12-JBH-C）
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-120-12-JBH-K）

■型式説明

mUZP－120－**－J＊＊＊－＊
①　②　③　④⑤⑥⑦　⑧

①シリーズ名
②出力電力
③12:12V出力
24:24V出力
④入出力端子
J:ナイロンコネクタ
⑤オプション接続コネクタ
0:コネクタ無し
B:コネクタ付き
⑥各機能の有無
L:出力ON/OFFコントロール信号無し
出力電圧可変VR無し　ローコストタイプ
0:出力ON/OFFコントロール信号有り
出力電圧可変VR有り
H:出力ON/OFFコントロール信号有り
出力電圧可変VR有り　高効率タイプ
⑦モデファイ番号
⑧空白:基板タイプ
C:シャーシ付
K:シャーシ+カバー付

※1　()内の数値はピーク出力時の値

特長
- ●高効率設計で発熱量を大幅低減
- ●低ノイズで外部にノイズフィルタを設置する必要がありません。また、低漏洩電流も実現
- ●価格を抑えたエコノミータイプもラインアップ
- ●出力電圧可変ボリューム付(-J0Lタイプは除く)

医療規格IEC60601-1 Ed.3.1(MOOP) 取得
24V出力タイプで驚異の高効率94%※を実現
さらにピーク電力200Wを出力可能

※mUZP-120-24-JBH、AC230V入力、120W負荷時

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

●機能

TTL　PFC　RoHS指令

●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	62×27×155
	シャーシ・カバー付	72×38.8×185

製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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 *次ページ<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	87.5% typ(-J0L,-JB0/12V出力),89.5% typ(-JBH/12V出力) 90.0% typ(-J0L,-JB0/24V出力),92.0% typ(-JBH/24V出力)				100W出力時 特性データ有(図5,21)
		AC200V	90.0% typ(-J0L,-JB0/12V出力),91.5% typ(-JBH/12V出力) 92.0% typ(-J0L,-JB0/24V出力),94.0% typ(-JBH/24V出力)				
	力率	AC100V	99% typ				連続定格出力1(自然空冷)時
		AC200V	90% typ				特性データ有(図6,22)
	突入電流		17A typ(AC100V),34A typ(AC200V) 特性データ有(図7,23)				ﾊﾟﾜｰｻｰﾐｽﾀ方式、ｺｰﾙﾄﾞｽﾀｰﾄ時(25℃)
	型式	mUZP-120-	12-J0L,JB0	12-JBH	24-J0L,JB0	24-JBH	
	入力電流	AC100V	1.16A typ	1.35A typ	1.35A typ	1.32A typ	連続定格出力1(自然空冷)時　特性データ有(図5,21)
			1.87A typ	1.83A typ	1.82A typ	1.78A typ	連続定格出力2(強制空冷)時
		AC200V	0.62A typ	0.73A typ	0.72A typ	0.71A typ	連続定格出力1(自然空冷)時
			1.00A typ	0.98A typ	0.98A typ	0.96A typ	連続定格出力2(強制空冷)時
出力	型式	mUZP-120-	12-J0L,JB0	12-JBH	24-J0L,JB0	24-JBH	
	定格電圧		+12V	+12V	+24V	+24V	
	連続定格出力1（自然空冷）		8.4A	10A	5A	5A	定格入力時。 次ページ<図4>出力ディレーティング図参照
			100.8W	120W	120W	120W	
	連続定格出力2（強制空冷）		13.5A	13.5A	6.75A	6.75A	
			162W	162W	162W	162W	
	ピーク電流、電力		16.7A	16.7A	8.4A	8.4A	*次ページピーク出力電力条件参照。
			200.4W*	200.4W*	201.6W*	201.6W*	自然空冷、及び強制空冷。
	出荷時設定電圧		-J0L: 12V±4% -JB0: 12V±2%	12V±2%	-J0L: 24V±4% -JB0: 24V±2%	24V±2%	連続定格出力1(自然空冷)にて
	電圧可変範囲		-5%,+10%	-5%,+10%	-5%,+20%	-5%,+20%	*mUZP-120-**-J*L-*は本機能を搭載していません。
	静的入力変動		48mV以下	48mV以下	94mV以下	94mV以下	
	静的負荷変動		100mV以下	100mV以下	150mV以下	150mV以下	
	温度変動		0.02%/℃以下				
	最大リップル電圧	0-70℃	120mV以下				10uFの電解ｺﾝﾃﾞﾝｻと0.1uFのｾﾗﾐｯｸｺﾝﾃﾞﾝｻを 接続し、100MHzのｵｼﾛｽｺｰﾌﾟで測定。 引出し線は150mm以下とする。 特性データ有(図18,34)
		-10-0℃	160mV以下				
	最大スパイク電圧	0-70℃	150mV以下				
		-10-0℃	180mV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20,36)				
		復帰	自動復帰				
	過電圧保護	動作値（V）	13.8-16.2V	13.8-16.2V	30.0-35.0V	30.0-35.0V	
		方式	出力停止(ラッチ停止)				
		復帰	AC入力の再投入				
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、<図4>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%				
	保存温度・湿度		-20-85℃/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
	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間 AC3kV/1分				感動電流10mA
			AC入力-FG間 AC2kV/1分				感動電流10mA
			DC出力ーRCーFGの各間 AC500V/1分				感動電流100mA
	絶縁抵抗		AC入力ーDC出力ーRCーFGの各間：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8,24)				
EMC	ラインノイズ耐力		±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
	放射性無線周波電磁界		EN61000-4-3 準拠				誤動作・故障無き事
	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9,10,25,26)				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				定格入力出力時
その他	安全規格		ANSI/AAMI ES60601-1、UL60950-1、CSA60950-1（c-UL）、CE マーキング（IEC62368-1） 電安法（省令2項）準拠				IEC60601-1(Ed.3.1,MOOP)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→出力90%までの低下時間 16ms min.				定格入力、出力:100W
	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		250g typ（シャーシ・カバー無し）、430g 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。

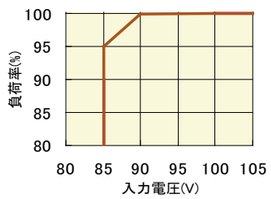
（注1）　安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC（50/60Hz）」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。

製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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。

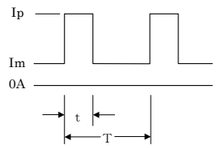


ピーク出力電力条件

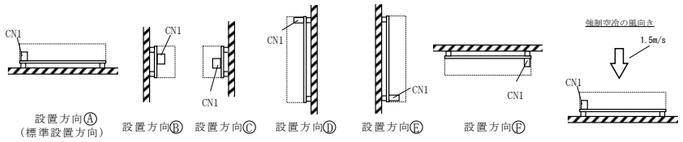
・ピーク電流のデューティーサイクルが30%以内であること。
・ピーク電流の通電時間が10秒以内であること。
・自然空冷で且つ周囲温度40℃以上の場合は、ピーク電流の通電時間は5秒以内とする。
・次式で求まる値が、下記の出力ディレーティング図で定める低減を行った連続定格電流値Ioを超えないこと。

$\sqrt{((Ip^2 \times D)+(Im^2 \times (1-D)))} \leqq Io$

Ip＝ﾋﾟｰｸ電流値
Im＝最小電流値
D＝ﾃﾞｭｰﾃｨｰｻｲｸﾙ, t/T
t＝ﾋﾟｰｸ電流のﾊﾟﾙｽ幅
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



＜図2＞　設置・空冷条件



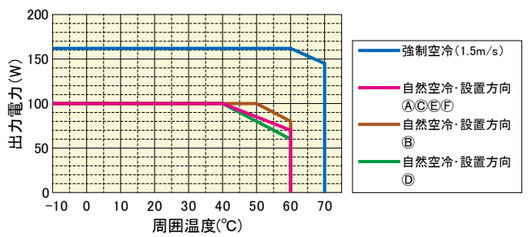
＜図3＞　強制空冷の目安

強制空冷時の各部品温度上昇の目安については、別途お問い合せ下さい。

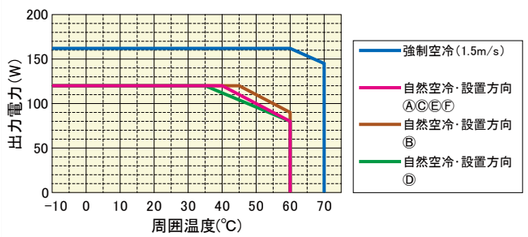
＜図4＞　出力ディレーティング図

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。

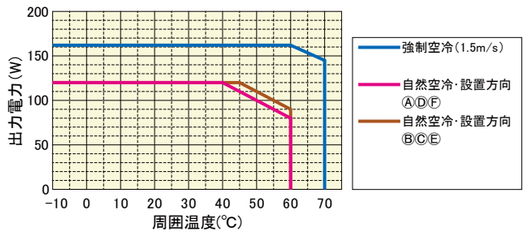
基板単体（mUZP-120-12-J0L, 12-JB0）



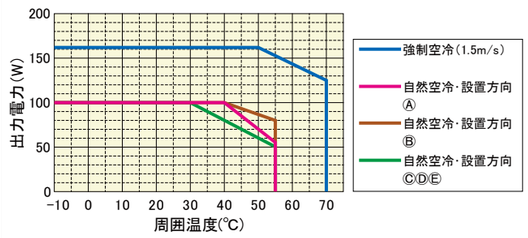
基板単体（mUZP-120-24-J0L, 24-JB0）



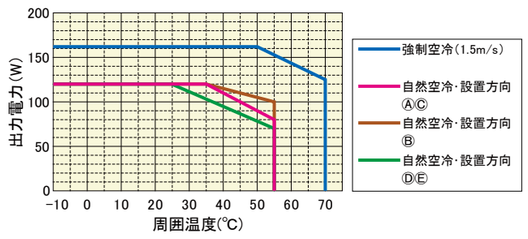
基板単体（mUZP-120-12-JBH, 24-JBH）



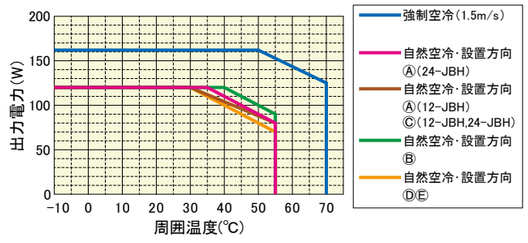
シャーシ・カバー付（mUZP-120-12-J0L, 12-JB0）



シャーシ・カバー付（mUZP-120-24-J0L, 24-JB0）

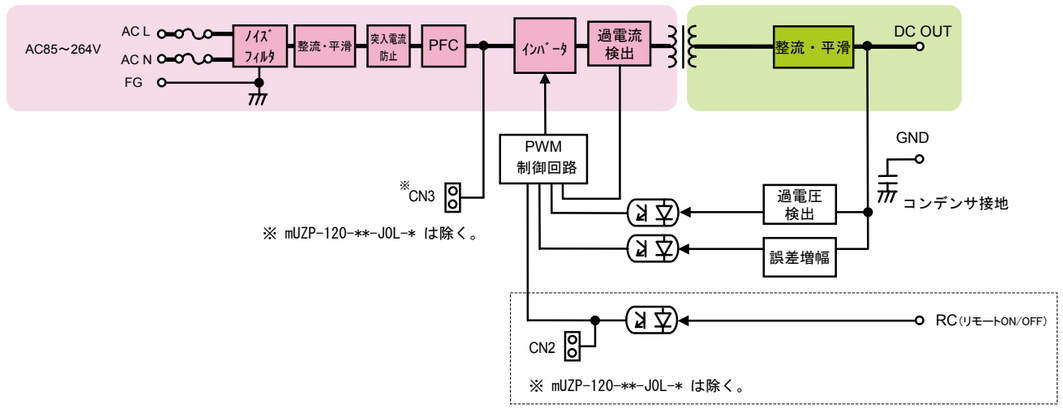


シャーシ・カバー付（mUZP-120-12-JBH, 24-JBH）



製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

ブロック図



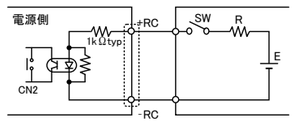
信号入出力仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）※ mUZP-120-**-J0L-* は除く。

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	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。

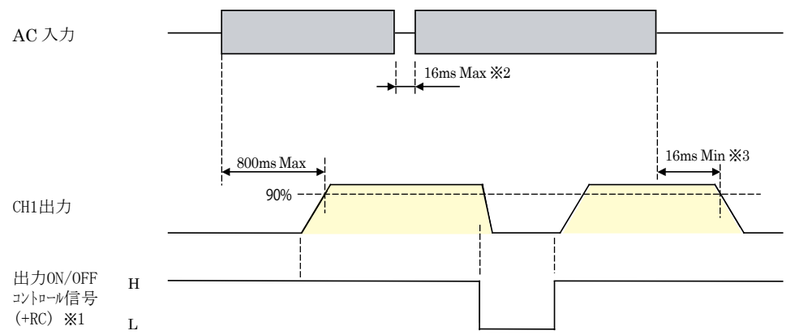
信号回路

入力信号回路

（RC信号）
外部電源を使用する場合の接続例



シーケンス図

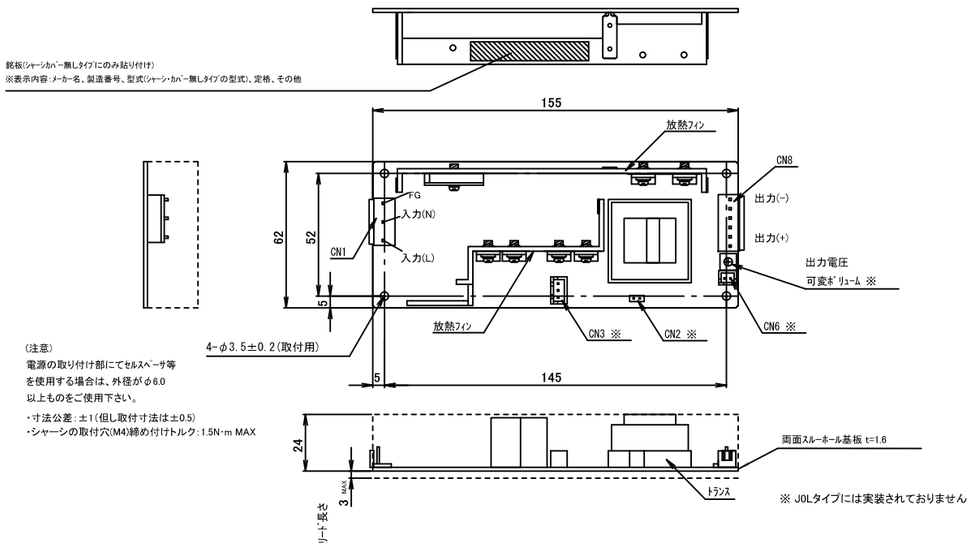


※1：mUZP-120-**-J0Lは出力ON/OFF機能がありません。
※2：定格入力/80W出力の条件。
※3：定格入力/100W出力の条件。

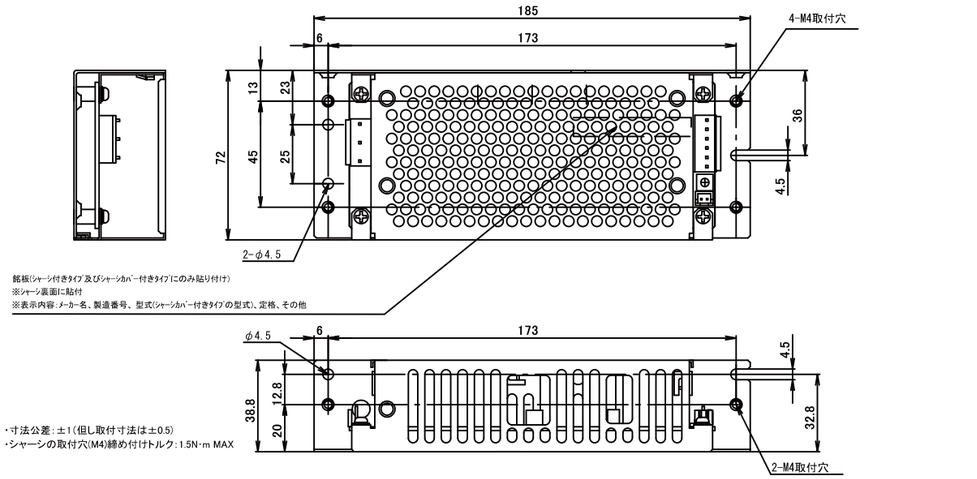
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

外形図

■基板タイプモデル



■シャーシ･カバー付モデル



■コネクタピンアサイン

CN1 (Input)		
PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1	AC(L)	B3P5-VH (JST)
2		
3	AC(N)	
4		
5	FG	

※CN1 適合ハウジング:
VHR-5N(JST)
適合ターミナル:
ﾘｰﾙ:SVH-21T-P1.1(JST)
ﾊﾞﾙｸ:BVH-21T-P1.1(JST)

CN8 (Output)		
PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1〜3	−DC	B6P-VH (JST)
4〜6	+DC	

※CN8 適合ハウジング:
VHR-6N(JST)
適合ターミナル:
ﾘｰﾙ:SVH-21T-P1.1(JST)
ﾊﾞﾙｸ:BVH-21T-P1.1(JST)

J0Lタイプには実装されておりません。

CN3 (Capacitor package Input/Output)		
PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1	380V(Pri)	B3B-XH-A(JST)
2		
3	0V(Pri)	

※CN3 適合ハウジング:
XHP-3(JST)
適合ターミナル:
ﾘｰﾙ:SXH-001T-P0.6(JST)
ﾊﾞﾙｸ:BXH-001T-P0.6(JST)

CN6 (ON/OFF Control)		
PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1	+RC	B2B-XH-A (JST)
2	−RC	

※CN6 適合ハウジング:
XHP-2(JST)
適合ターミナル:
ﾘｰﾙ:SXH-001T-P0.6(JST)
ﾊﾞﾙｸ:BXH-001T-P0.6(JST)

製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

オプション品（別売り）

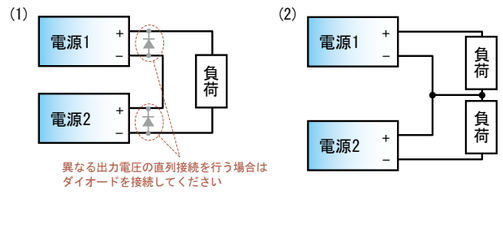
ケーブル			
写真	型式	種類	内容
	WH-C05VH-800	入力ハーネス	切りっ放しタイプ
	WH-C05VH-800-01	入力ハーネス（フェライトコア付）	切りっ放しタイプ
	WH-C06VH-500-03	出力ハーネス	切りっ放しタイプ
	WH-02XH02XH-500	信号ハーネス RC信号用	出力ON/OFFコントロール信号（RC信号）を使用する場合に接続 ※mUZP-120-**-J0Lを除く

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倍以上の電流を充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。



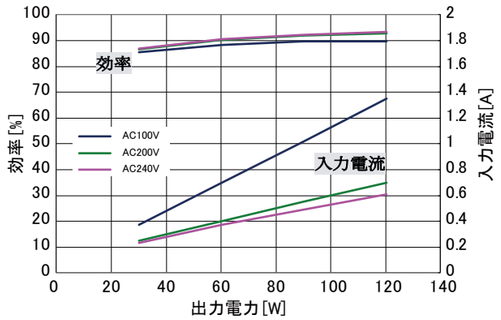
■並列運転

並列運転はできません。

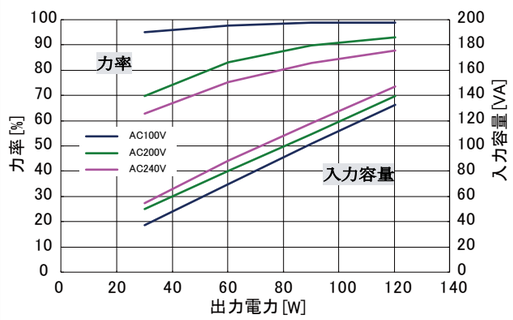
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ（シリーズ代表特性） mUZP-120-24-JBO（実測の一例）

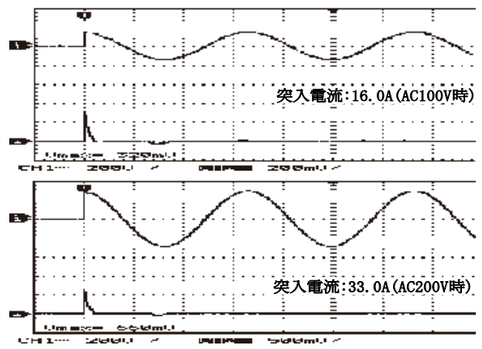
●図5 効率/入力電流－出力電力特性



●図6 力率/入力容量-出力電力特性



●図7 突入電流特性



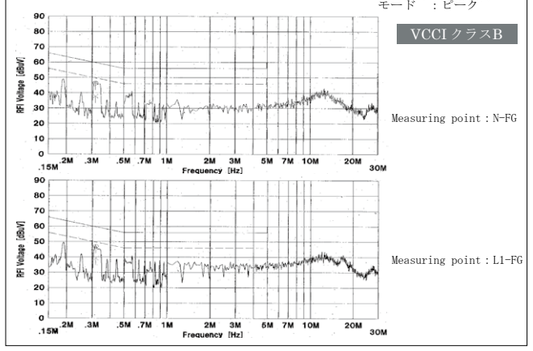
●図8 漏洩電流特性

入力条件：AC 110, 264V, 60Hz
負荷条件：定格負荷, 最小負荷

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

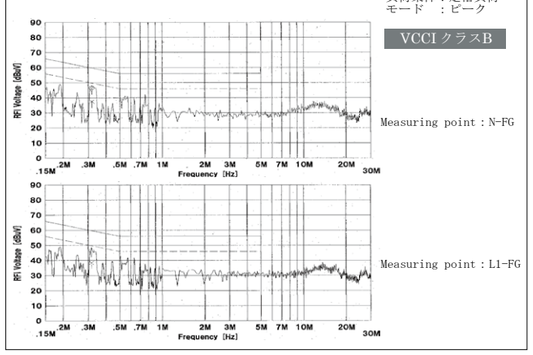
●図9 雑音端子電圧特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



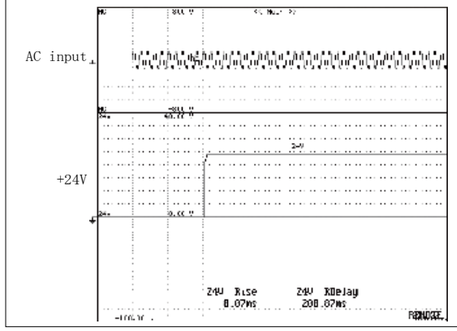
●図10 雑音端子電圧特性（AC230V時）

入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



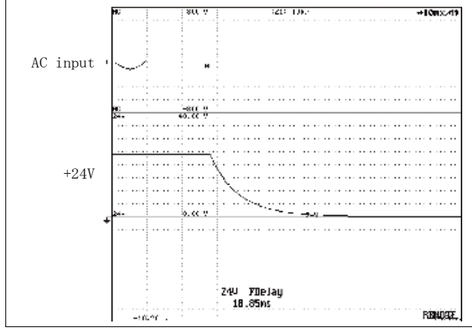
●図11 立上り特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV



●図12 立下り特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：100W
時間軸　：10ms/DIV

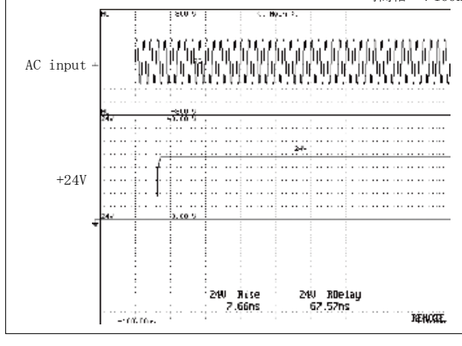


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ（シリーズ代表特性） mUZP-120-24-JBO（実測の一例）

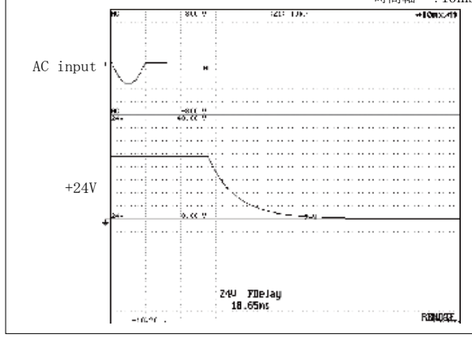
●図13 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV

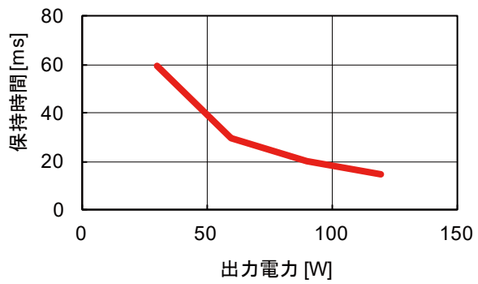


●図14 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：100W
時間軸　：10ms/DIV

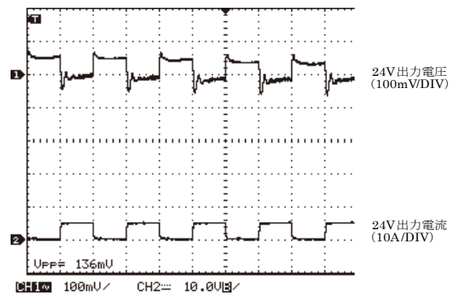


●図15 出力保持時間-出力電力特性

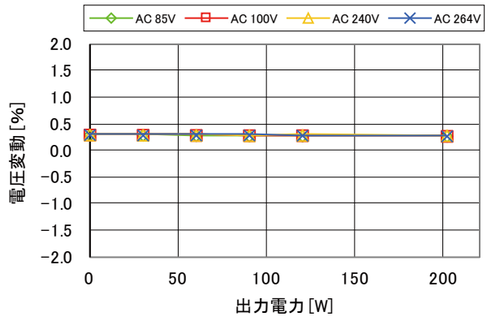


●図16 動的負荷変動特性（1kHz時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：500μs/DIV



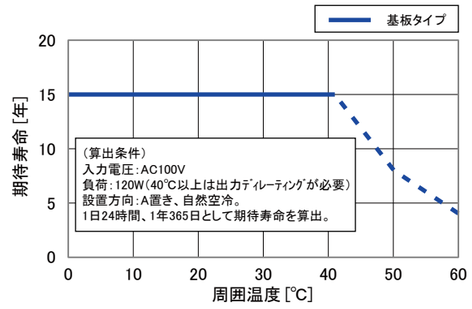
●図17 出力定電圧特性（負荷変動）



●図18 リップル/スパイク特性

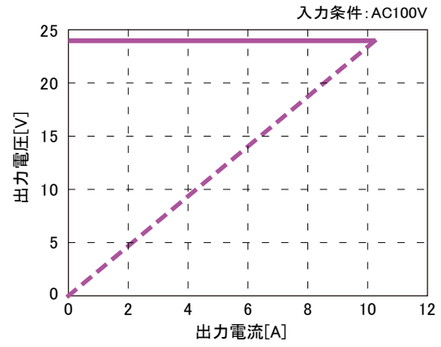
Temperature	AC Input voltage	24V Minimum load Ripple(mV)	Minimum load Noise(mV)	50% load Ripple(mV)	50% load Noise(mV)	Rated load Ripple(mV)	Rated load Noise(mV)
-15℃	85V	6.5	14.0	87.5	112.3	107.7	143.3
	100V	6.4	14.6	85.0	108.9	101.7	137.8
	240V	6.5	16.1	84.1	108.1	105.4	140.3
	264V	6.5	15.7	84.7	106.0	104.6	133.6
25℃	85V	6.3	13.3	13.8	34.7	20.4	57.6
	100V	6.5	14.7	14.3	34.0	20.3	50.4
	240V	6.5	14.4	13.7	32.6	19.5	49.6
	264V	6.5	14.6	13.6	33.3	19.8	51.2
45℃	85V	6.1	13.3	10.6	31.4	15.4	50.7
	100V	6.1	13.6	10.4	31.3	15.0	49.9
	240V	6.1	14.3	10.1	29.2	14.2	42.5
	264V	6.2	14.4	9.9	29.5	14.4	44.3
65℃	85V	6.3	13.9	9.3	25.8	11.1	37.5
	100V	6.3	14.1	9.1	25.3	11.1	35.5
	240V	6.3	15.1	8.0	23.0	10.3	33.7
	264V	6.1	15.5	8.3	24.0	10.2	34.2

●図19 周囲温度-推定寿命曲線



※設置方向A（標準設置方向）の詳細は図2「設置条件」をご確認ください
※電解コンデンサは封口板等の劣化を考慮し、最長15年とします

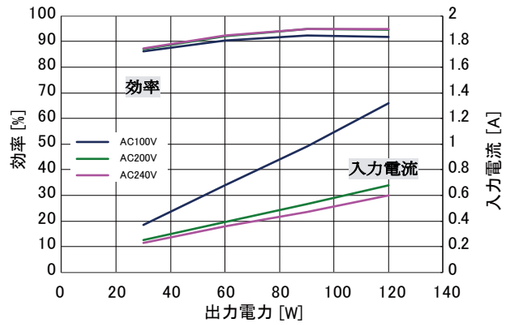
●図20 過電流保護特性（V-I特性）



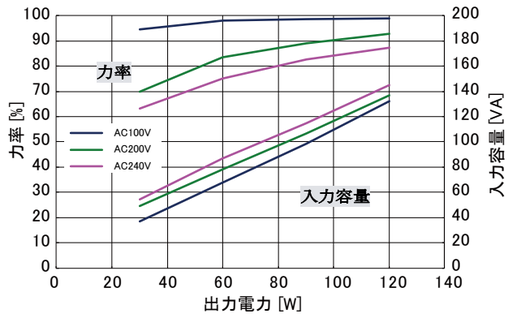
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ（シリーズ代表特性） mUZP-120-24-JBH（実測の一例）

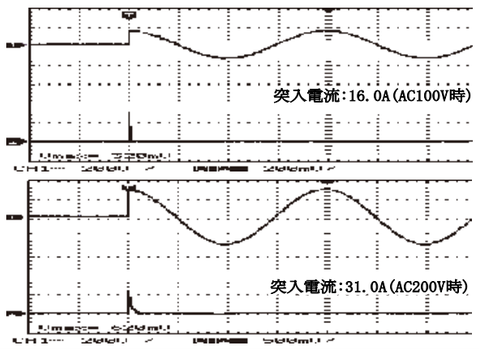
●図21 効率/入力電流－出力電力特性



●図22 力率/入力容量-出力電力特性



●図23 突入電流特性



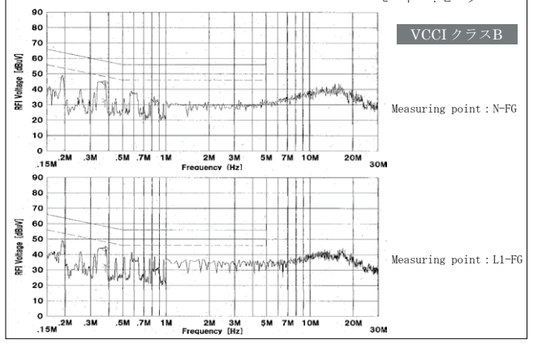
●図24 漏洩電流特性

入力条件:AC 110, 264V, 60Hz
負荷条件:定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 110V	0.06mA	0.06mA
AC 264V	0.14mA	0.14mA

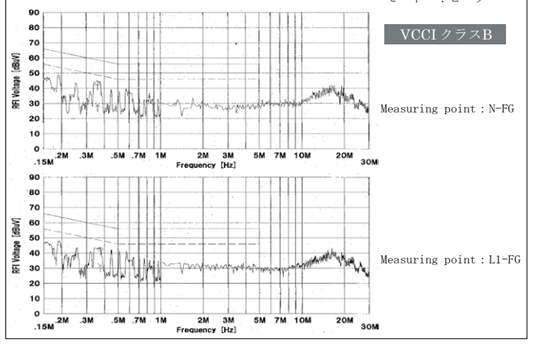
●図25 雑音端子電圧特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



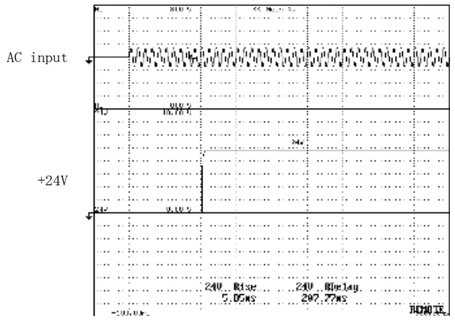
●図26 雑音端子電圧特性（AC230V時）

入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



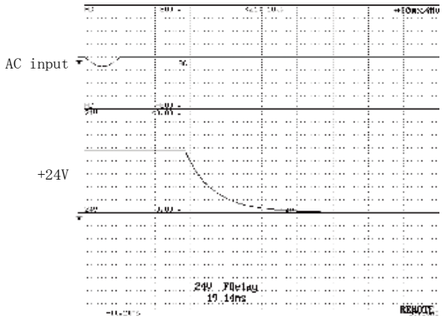
●図27 立上り特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV



●図28 立下り特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：100W
時間軸　：10ms/DIV

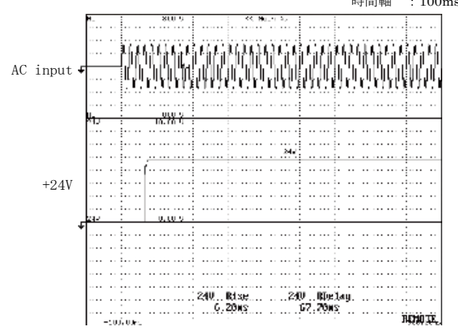


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ（シリーズ代表特性） mUZP-120-24-JBH（実測の一例）

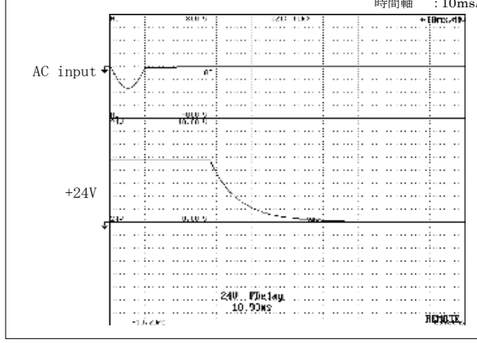
●図29 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV

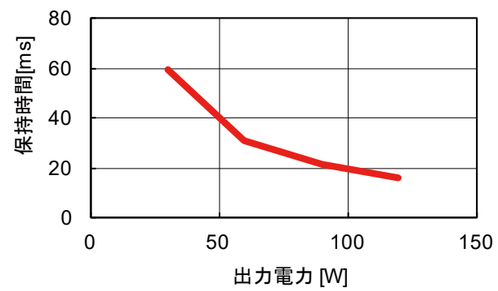


●図30 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：100W
時間軸　：10ms/DIV

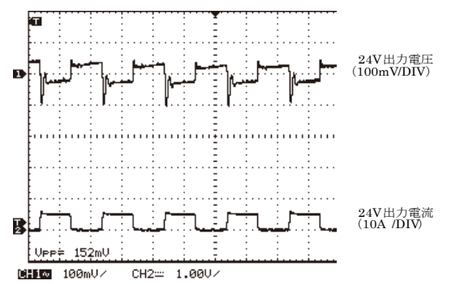


●図31 出力保持時間-出力電力特性

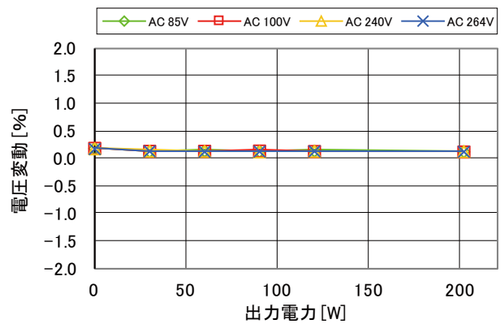


●図32 動的負荷変動特性（1kHz時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：500μs/DIV



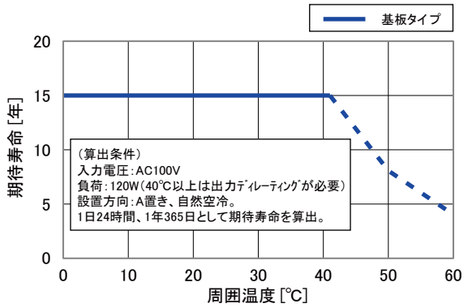
●図33 出力定電圧特性（負荷変動）



●図34 リップル/スパイク特性

Temperature	AC Input voltage	24V					
		Minimum load		50% load		Rated load	
		Ripple(mV)	Noise(mV)	Ripple(mV)	Noise(mV)	Ripple(mV)	Noise(mV)
-15℃	85V	7.2	10.4	38.5	59.1	54.1	146.0
	100V	6.7	13.6	37.5	67.3	73.2	138.3
	240V	8.8	13.2	33.7	82.3	84.1	119.8
	264V	8.6	13.1	33.9	82.2	80.5	111.4
25℃	85V	8.2	12.7	11.1	36.0	13.9	62.5
	100V	8.5	14.7	11.0	35.3	13.7	59.5
	240V	8.5	12.5	10.0	33.8	17.7	55.0
	264V	8.5	12.6	9.8	35.1	15.3	57.6
45℃	85V	7.5	15.1	10.2	34.2	13.9	57.4
	100V	7.2	11.6	10.3	33.8	13.8	55.9
	240V	9.1	12.2	9.4	32.6	12.6	49.3
	264V	9.1	12.1	9.2	34.5	13.1	51.7
65℃	85V	7.3	11.7	9.1	28.9	10.9	41.7
	100V	8.1	11.9	9.0	27.1	10.9	38.5
	240V	8.1	12.0	8.5	25.6	9.7	37.1
	264V	8.0	11.7	8.4	26.0	9.6	38.8

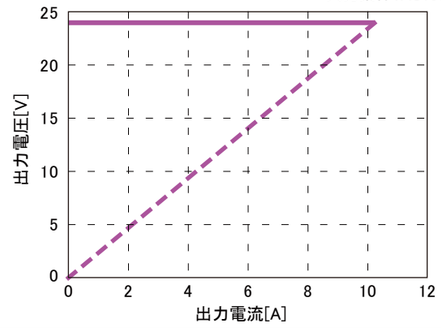
●図35 周囲温度-推定寿命曲線



※設置方向A(標準設置方向)の詳細は図2「設置条件」をご確認ください
※電解コンデンサは封口板等の劣化を考慮し、最長15年とします

●図36 過電流保護特性（V-I特性）

入力条件:AC100V



製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.