Nipron GAZE into the future

MEDICAL
Medical Standard Approved

2024年 2月

医療規格対応
基板型スイッチング電源カタログⅠ
mUZP series / mOZP-350 series

mUZP-120 series

mUZPT-120 series

mUZP-150 series

mUZP-220 series

mUZP-220/520P-24S05

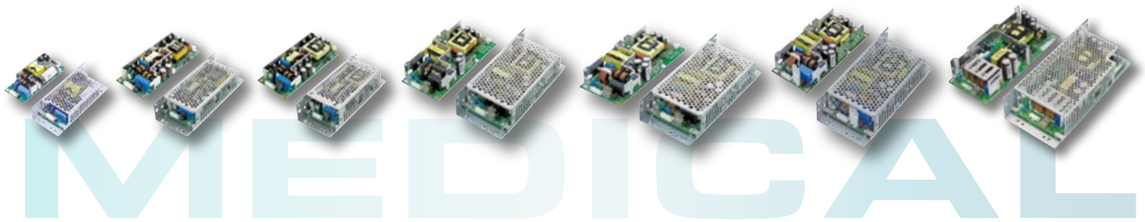
mOZP-350 series

Nipron Guard www.nipronf.co.jp

株式会社ニプロン

医用電気機器対応電源

mFZP / mUZP / mOZP シリーズ



ニプロン メディカルソリューション

医療規格とは

医用電気機器はIEC(国際電気標準会議)で規定された医療規格 IEC60601-1に基づき、各国が規定した医療用安全規格に適合することが求められます。情報処理機器に適用される IEC60950-1と比べ安全性がより重視され、要求仕様が厳しいことに特徴があります。

医療規格取得電源を使用するメリット

医療規格の認定を受けるには、審査会社への申請、審査を受ける必要があります。医用電気機器に医療規格を取得していない電源を使用する場合、電源装置も含めて審査が行われるため、申請し認証を得るまでの期間が非常に長期化する上に、多くの費用も掛かります。医療規格を取得した電源を使用する場合、電源装置の審査が基本的に不要となり申請期間や申請費用の低減に貢献します。
また、医療規格対応電源は、L,N両ラインにヒューズを内蔵、強化絶縁対応、低漏洩電流仕様といった特長を持っています。これにより、高価な医療用絶縁トランスや、ヒューズ、ブレーカを別途用意する必要が無く、低コストで安心、安全な医用電気機器を実現します。

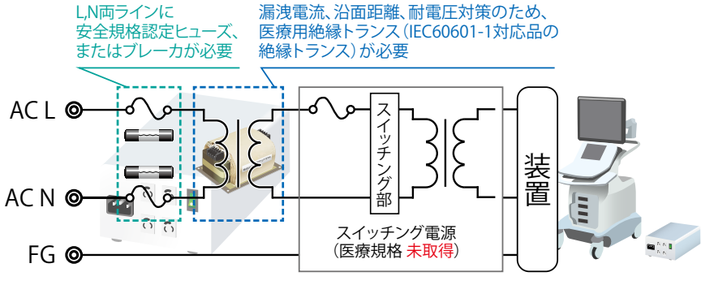
▶ 電源が医療規格未取得品の場合

ヒューズ、トランス等を別途用意する必要がある

ヒューズ、トランスは電源とは別置き

▼

装置の大型化、高コスト化

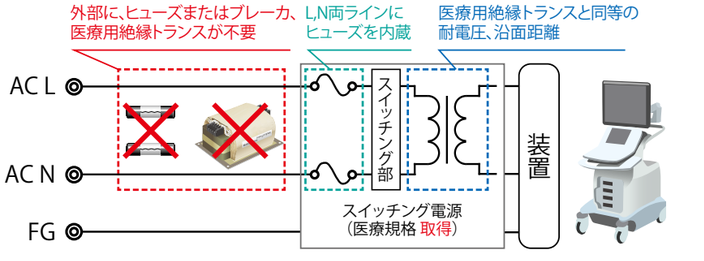


▶ 電源が医療規格取得品の場合

ヒューズ、トランス等を別途用意する必要がない

▼

装置の小型化、低コスト化



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.

製品ラインアップ

mFZP-075 シリーズ
小型・高ピーク対応 基板型単出力電源
IEC60601-1 Ed.3.1(MOOP,MOPP)取得
出力電圧(単出力) +5V +12V +15V +24V
最大出力50～75W ピーク出力 75～150W
医療規格対応 基板型スイッチング電源 カタログII 掲載

mUZP-120 シリーズ
小型・超高効率94% 基板型単出力電源
IEC60601-1 Ed.3.1(MOOP)取得
出力電圧(単出力) +12V +24V
最大出力100.8～120W ピーク出力 200.4～201.6W P9～

mUZPT-120 シリーズ
小型・超高効率94% 基板型単出力電源
IEC60601-1 Ed.2&Ed.3.1(MOOP,MOPP)取得
出力電圧(単出力) +12V +15V +24V
最大出力100.5～120W ピーク出力 200.4～201.6W P19～

mUZP-150 シリーズ
高効率92% 基板型単出力電源
IEC60601-1 Ed.2&Ed.3.1(MOOP,MOPP)取得
出力電圧(単出力) +12V +18V +24V +48V
最大出力150～153.6W ピーク出力 400.8～403.2W P29～

mUZP-220 シリーズ
超高効率94% 基板型単出力電源
IEC60601-1 Ed.2&Ed.3.1(MOOP,MOPP)取得
出力電圧(単出力) +12V +18V +24V +48V
最大出力180～220.8W ピーク出力 400.8～401.4W P37～

mUZP-220/520P-24S05
高ピーク対応 基板型単出力電源
IEC60601-1 Ed.3.1(MOPP)取得
出力電圧(単出力) +24V (5VSB)
最大出力220.8W ピーク出力 520.8W P45～

mOZP-350 シリーズ
高効率95% 基板型単出力電源
IEC60601-1 Ed.2&Ed.3.1(MOPP)取得
出力電圧(単出力) +12V +15V +24V +30V +36V +48V
最大出力300～352.8W ピーク出力 504～601W P53～

採用実績

- Cアーム
- 手術用顕微鏡
- 超音波診断装置
- 医療用DVR
- 診療台
- 人工透析機
- 医療用保冷装置
- 分析装置 など

規格対応リスト

－:医療規格未取得非対応 ○:医療規格取得済み △:機能有り/医療規格未取得(ご商談内容により医療用規格取得可能)

シリーズ名	IEC60601-1 Ed.2	IEC60601-1 Ed.3.1 2MOPP	IEC60601-1 Ed.3.1 2MOOP	瞬停(コンデンサ)バックアップ	停電(バッテリ)バックアップ	出力電圧(単出力)	連続出力	ピーク出力
mFZP-075 series	－	○	○	○	△	5, 12, 15, 24V	50～75W	75～150W
mUZP-120 series	－	－	○	△	△	12, 24V	100.8～120W	200.4～201.6W
mUZPT-120 series	○	○	○	△	△	12, 15, 24V	100.5～120W	200.4～201.6W
mUZP-150 series	○	○	○	－	－	12, 18, 24, 48V	150～153.6W	400.8～403.2W
mUZP-220 series	○	○	○	○	△	12, 18, 24, 48V	180～220.8W	400.8～401.4W
mUZP-220/520P-24S05	－	○	－	△	△	24V	220.8W	520.8W
mOZP-200 series	－	－	○(Ed.3)※1	△	△	3.3, 5, 12, 15, 24, 36※2, 48V	132～201.6W	198～403.2W
mOZP-350 series	○	○	－	○	△	12, 15, 24, 30, 36, 48V	300～352.8W	504～601W

※1 IEC60601-1 Ed.3取得、Ed.3.1未取得 ※2 出力可変ボリューム調節にて、36V出力は30V出力電源としても使用が可能

保護手段について

- オペレータの保護方法:MOOP(Means of Operator Protection)
  ⇒ 患者以外の人への電撃に関するリスクを減らすための保護手段
- 患者の保護方法:MOPP(Means of Patient Protection)
  ⇒ 患者の電撃に関するリスクを減らすための保護手段
  操作者保護手段に比べ認定の基準が厳しい

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.

医療規格対応
AC-DC
スイッチング電源

mUZP-120/150/220 series

ULTRA ZERO POWER SUPPLY

mUZP-120

IEC60601-1 Ed.3.1(MOOP) 取得 / 高効率 / 超薄型タイプ

mUZP-120 Series

連 続: 100～120W ピーク: 200W
出力電圧: 12/24V

効率値（出力電圧24V時）	
AC100V時:	92.0%
AC230V時:	94.0%

※mUZP-120-24-JBHにて測定 実測の一例

mUZPT-120

IEC60601-1 Ed.2,Ed.3.1(MOOP,MOPP) 取得 / 高効率

mUZPT-120 Series

連 続: 100～120W ピーク: 200W
出力電圧: 12/15/24V

効率値（出力電圧24V時）	
AC100V時:	92.0%
AC230V時:	94.0%

※mUZPT-120-24-JBHにて測定 実測の一例

mUZP-150

IEC60601-1 Ed.2,Ed.3.1(MOOP,MOPP) 取得 / エコノミータイプ

mUZP-150 Series

連 続: 150W ピーク: 400W
出力電圧: 12/18/24/48V

効率値（出力電圧24V時）	
AC100V時:	88.5%
AC230V時:	92.0%

※実測の一例

mUZP-220

IEC60601-1 Ed.2,Ed.3.1(MOOP,MOPP) 取得 / 高効率 / 高機能タイプ

mUZP-220 Series

連 続: 180/220W ピーク: 400W
出力電圧: 12/18/24/48V

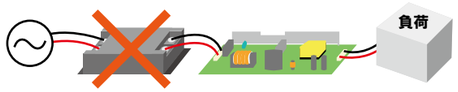
効率値（出力電圧24V時）	
AC100V時:	91.5%
AC230V時:	94.0%

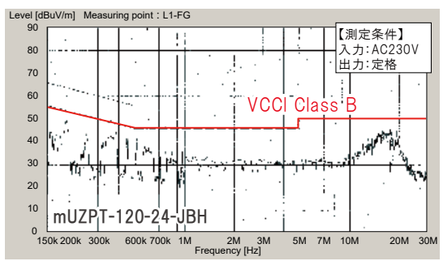
※実測の一例

低漏洩電流＆低ノイズ

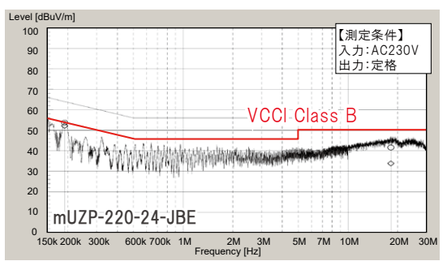
漏洩電流をAC110V時0.06mA、AC264V時0.14mAまで低減(mUZP-120-24)しながらも、ノイズフィルター回路の強化や、部品配置の最適化などにより、雑音端子電圧は電源単体でもVCCI Class Bをクリア。外部にノイズフィルターを設置する必要が無く、コストダウンと工数負担削減に貢献します。

ノイズフィルターの削減が可能 !!





（漏洩電流、雑音端子電圧ともに実測の一例）



（実測の一例）

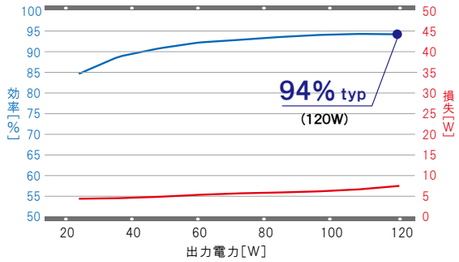
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

高効率設計

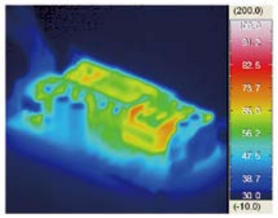
定格出力時で超高効率94%typ、損失を限りなく抑えた省エネ電源です。
高効率化により発熱を低く抑える事で小型化と長寿命化を実現しています。

mUZP-120-24-JBH

■効率＆損失【測定条件:AC230V入力】（実測の一例）



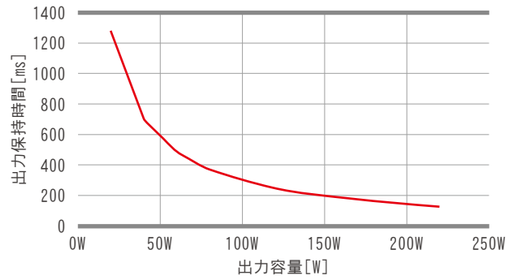
■温度上昇 【測定条件:AC100V入力、出力100W】



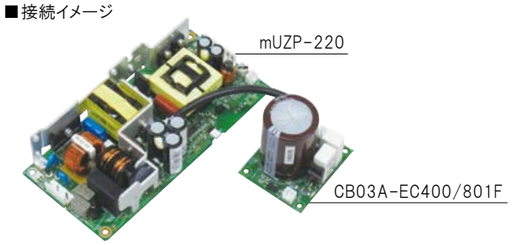
瞬停バックアップ

mUZP-220はコンデンサ基板を接続することで瞬停バックアップが可能になります。

コンデンサ基板
CB03A-EC400/801F
CB03-EC400/801F



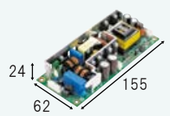
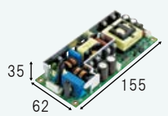
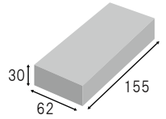
■接続イメージ

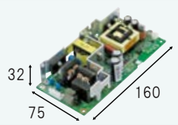
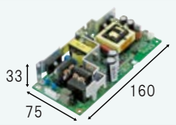
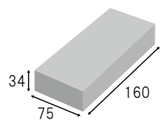


小型・大容量

他社製品と比較しても、同等サイズの電源であれば、効率・出力電力・漏洩電流値など、多くの面でmUZPシリーズの方が優位性を持ちます。装置の小型化や省エネ化をお考えのお客様、ぜひmUZPシリーズをご検討ください。

■他社 同等サイズ電源との比較 【24V出力で比較】（効率と漏洩電流は実測の一例）

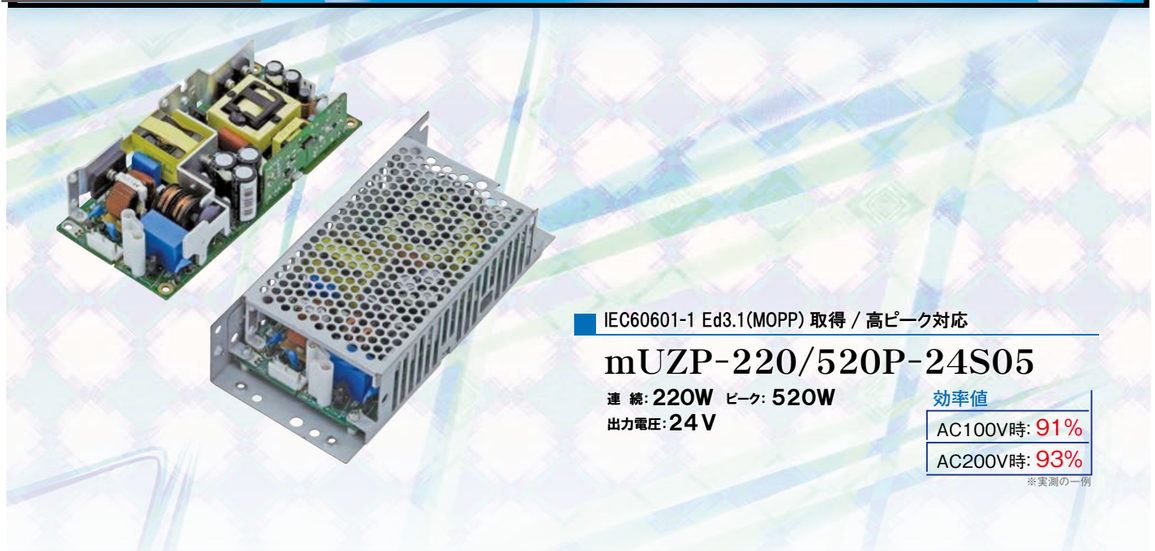
電源	mUZP-120-24-JBH	mUZPT-120-24-JBH	他社100W電源
外形サイズ ※高さは基板底面からの寸法			
効率(AC100VIN/AC240VIN)	92/94% typ	92/94% typ	84/86% typ
漏洩電流(AC110VIN/AC264VIN)	0.06/0.07mA	0.06/0.17mA	0.06/0.17mA
出力電力(連続)	120.0W	120.0W	103.2W
出力電力(強制空冷)	162W	162W	－ W
出力電力(ピーク)	201.6W	201.6W	206.4W

電源	mUZP-150-24	mUZP-220-24	他社150W電源
外形サイズ ※高さは基板底面からの寸法			
効率(AC100VIN/AC240VIN)	88.5/92% typ	91.5/94% typ	85/87.4% typ
漏洩電流(AC110VIN/AC264VIN)	0.06/0.15mA	0.06/0.15mA	0.06/0.17mA
出力電力(連続)	151.2W	220.8W	151.2W
出力電力(強制空冷)	252W	331.2W	－ W
出力電力(ピーク)	400.8W	400.8W	302.4W

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.

医療規格対応
AC-DC
スイッチング電源

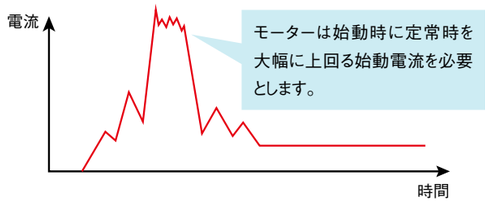
mUZP-220/520P-24S05



連続出力の約2.3倍の高ピークに対応

一定時間(5秒)連続出力の約2.3倍の電力を出力できます。これにより、ピーク負荷に合わせた連続定格出力の大きな電源を選定する必要が無く、電源のサイズダウンが可能になり、装置のファンレス化など、多くのメリットを生み出します。

■ ピーク負荷イメージ

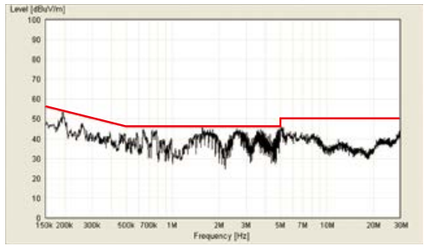


低ノイズ＆低漏洩電流

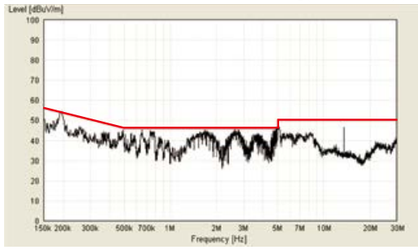
■ 雑音端子電圧

雑音端子電圧は電源単体でもVCCI Class Bをクリア。外部にノイズフィルターを設置する必要が無く、コストダウンと工数負担削減に貢献します。

【測定条件　入力:AC100V、出力:定格負荷】(実測の一例)



【測定条件　入力:AC200V、出力:定格負荷】(実測の一例)



■ 漏洩電流

漏洩電流はAC100V時、AC200V時共に低漏洩電流を実現しています。

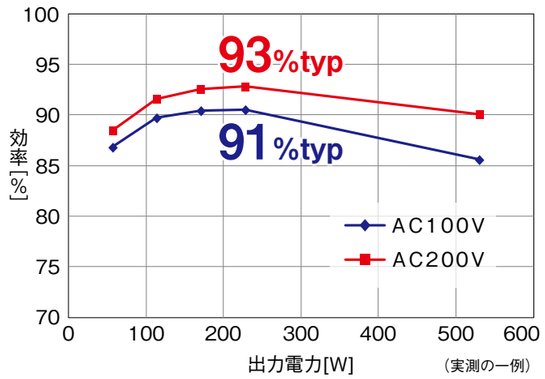
(実測の一例)

入力条件	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.057mA	0.054mA
AC 200V	0.118mA	0.120mA

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.

高効率設計

AC200V入力時で93%typの高効率化を実現。高効率化により発熱を抑制しているため熱対策に掛かる工数やコストの削減に貢献します。



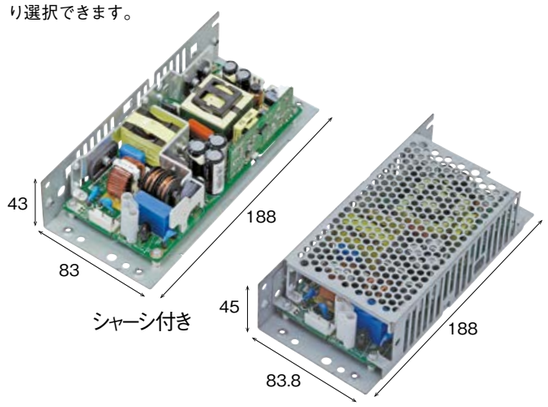
スタンバイ出力付き

スタンバイ出力用の別電源を用意する必要がなく、装置の小型化・低コスト化に貢献します。

スタンバイ出力(5V/1.5A)に対応

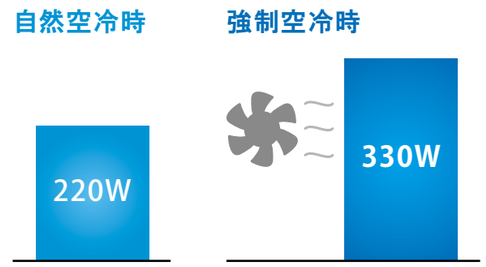
シャーシ付き、シャーシ・カバー付きラインアップ

基板タイプ、シャーシ付きタイプ、シャーシ・カバー付きタイプの3タイプより選択できます。



連続定格出力容量の大容量化

連続定格出力容量は強制空冷することで220.8Wから331.2Wへ容量アップさせることができます。



製品概要

出力電圧		+24V	+5VSB
最大電流/最大電力(連続)	自然空冷	9.2A	1.5A
		220.8W	7.5W
		合計220.8W	
	強制空冷	13.8A	1.5A
		331.2W	7.5W
		合計331.2W	
ピーク電流/ピーク電力(5秒以内)		21.7A	2A
		520.8W	10W
		合計520.8W	
サイズ(W×H×D)		75×36×160(基板単体)	
安全規格		医療規格IEC60601-1 Ed.3.1 (MOPP)取得	

出力電圧可変ボリューム付き

ボリュームを調整することで-5%～+20%の範囲で出力電圧を可変できます。

その他特長

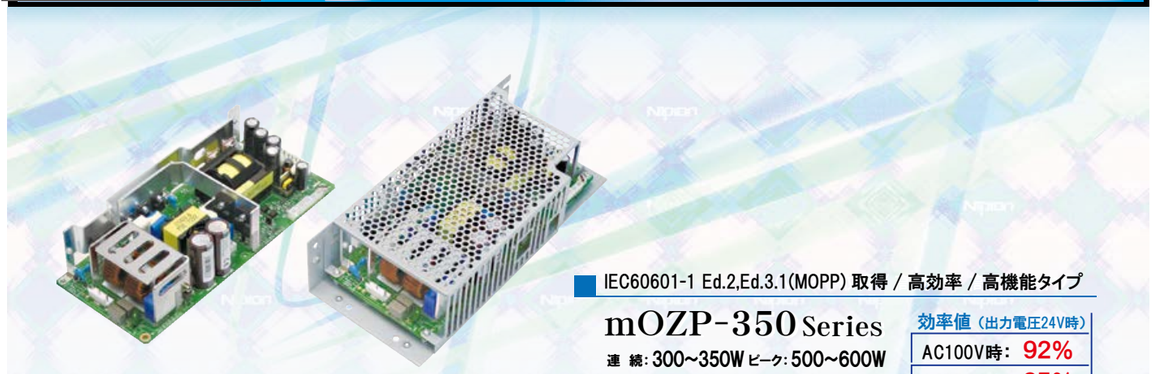
■ ワールドワイド入力(AC85 ～ 264V)

■ 両切りヒューズ内蔵

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.

医療規格対応
AC-DC
スイッチング電源

mOZP-350 series



基板タイプ　　シャーシ・カバー付

■ IEC60601-1 Ed.2,Ed.3.1(MOPP) 取得 / 高効率 / 高機能タイプ

mOZP-350 Series

連 続:300~350W ピーク:500~600W
出力電圧:12/15/24/30/36/48V

効率値（出力電圧24V時）
AC100V時: 92%
AC230V時: 95%
※実測の一例

mOZP-350 シリーズ

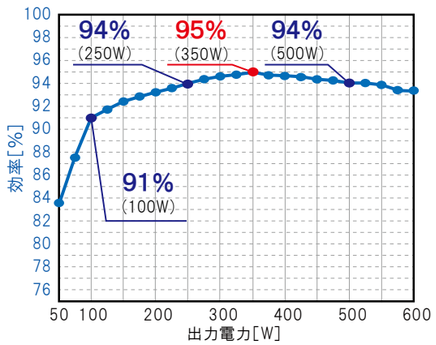
基板型AC-DCスイッチング電源に350Wタイプ「mOZP-350シリーズ」が登場。「mOZP-350」は、超高効率単出力電源で最大効率は95% typを実現。他社300W相当品と同等サイズでありながら連続350W/500W※、ピーク600W※出力が可能です。
※出力電圧24V以上

超高効率 95%

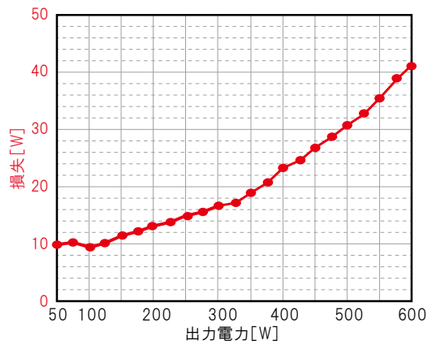
95%typの超高効率を実現

24V出力タイプで驚異の高効率95%を実現、省エネとCO_2削減に大幅貢献します。
高効率化により、発熱を低く抑える事で小型化と長寿命化を実現しています。

■効率グラフ



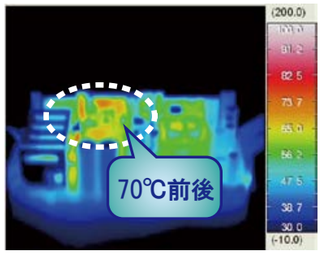
■損失グラフ



超高効率化による温度上昇の低減

mOZP-350は超高効率化により、電力損失が低く発熱を抑えることができ、装置内温度の低減と長寿命化が可能です。

【測定条件:AC100V入力、負荷300W、周囲温度25℃】

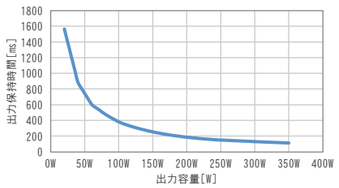


mOZP-350-24

瞬停対策

mOZP-350シリーズはコンデンサ基板を接続することで瞬停バックアップが可能になります。※mOZP-350全シリーズに接続可能です。

コンデンサ基板
CB03-EC400/801F



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.

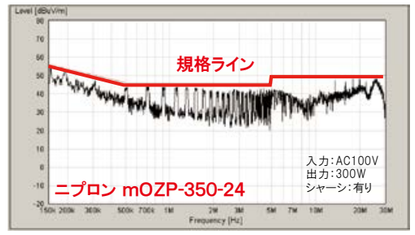
低漏洩電流＆低ノイズ

電源単体でVCCI Class Bクリア

漏洩電流をAC110V時0.06mA、AC264V時0.11mAまで低減しながらも、ノイズフィルター回路の強化や、部品配置の最適化などにより、雑音端子電圧は電源単体でもVCCI Class Bをクリア。外部にノイズフィルターを設置する必要が無く、コストダウンと工数負担削減に貢献します。

漏洩電流(実測の一例)

入力電圧	定格負荷	最小負荷
AC110V	0.06mA	0.07mA
AC264V	0.11mA	0.12mA



様々な機能を搭載

大容量出力

他社300W相当品と同等サイズで連続350W※の出力が可能です。また、強制空冷時で500W※、ピーク出力は600W※と大容量出力が可能なため、ユニット型電源からの置き換えや大容量のファンレス電源として構築することが可能です。
※出力電圧24V以上

製品仕様

型式(mOZP-350-)	12	15	24	30	36	48
出力電圧	12V	15V	24V	30V	36V	48V
最大電流/最大電力（自然空冷時）	25A	20A	14.6A	11.7A	9.8A	7.3A
	300W	300W	350.4W	351W	352.8W	350.4W
最大電流/最大電力（強制空冷時）	36A	29A	21A	16.8A	14A	10.5A
	432W	435W	504W	504W	504W	504W
ピーク電流/ピーク電力（10s）	42A	40A	25A	20A	16.7A	12.5A
	504W	600W	600W	600W	600W	600W
最小電流	0A	0A	0A	0A	0A	0A
入力電圧	AC85V～264V(PFC搭載、ワールドワイド入力)					
W×H×D(mm)	95×47×222(基板単体)　107×57×252(シャーシ・カバー付)					
安全規格	UL/CSA/IEC60950-1 取得 医療規格IEC60601-1 Ed.2,Ed.3.1(MOPP)取得					

mOZP-350への置き換えで生まれるメリット

他社製品	mOZP-350
基板型 300W電源 1台 強制空冷時 360W	mOZP-350 1台 連続 :350W ピーク:600W ➢ ファンレスを実現
ユニット型(ファン搭載) 300W 電源	mOZP-350 1台 連続 :350W ピーク:600W ➢ ファンレスを実現
ユニット型(ファン搭載) 600W 電源	mOZP-350 1台 連続 :500W（空冷時） ピーク:600W ケースファンで冷却 ➢ コストダウン・軽量化が図れる

その他

◆ **出力電圧リモートセンシング機能**
負荷端に接続することにより出力電圧を検出し、出力ケーブル等のラインドロップを補償します。
（＋極側ラインドロップに対応）

◆ **出力電圧可変ボリューム標準装備**

◆ **シャーシ、カバーを選択可能**
基板タイプ、シャーシ付タイプ、シャーシ・カバー付タイプの3タイプより選択できます。

◆ **停電検出信号を標準装備**
停電検出信号を標準装備しており、お客さまにて検出基板を用意するコストを削減できます。

◆ **入出力端子はコネクタタイプの他、端子台タイプも用意**

◆ **出力ON/OFFコントロール機能を標準装備**

[基板タイプ]

[シャーシ付]

[シャーシ・カバー付]

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.

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	標準価格（税抜き）
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)	¥6,740
	mUZP-120-12-JB0	+12V	8.4A(16.7A)	100.8W(200.4W)	¥7,230
	mUZP-120-12-JBH	+12V	10A(16.7A)	120W(200.4W)	¥7,930
	mUZP-120-24-J0L	+24V	5A(8.4A)	120W(201.6W)	¥6,860
	mUZP-120-24-JB0	+24V	5A(8.4A)	120W(201.6W)	¥7,140
	mUZP-120-24-JBH	+24V	5A(8.4A)	120W(201.6W)	¥8,000

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-120-12-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：mUZP-120-12-JBH-K）	お問合せ下さい

■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。

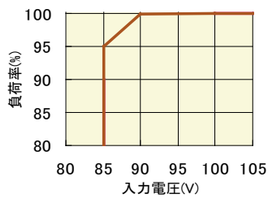
（注1）　安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC（50/60Hz）」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。

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。

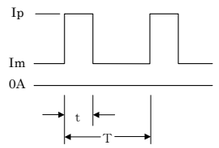


ピーク出力電力条件

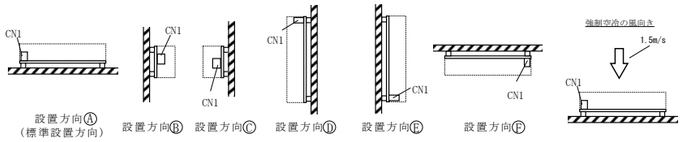
・ピーク電流のデューティーサイクルが30%以内であること。
・ピーク電流の通電時間が10秒以内であること。
・自然空冷で且つ周囲温度40℃以上の場合は、ピーク電流の通電時間は5秒以内とする。
・次式で求まる値が、下記の出力ディレーティング図で定める低減を行った連続定格電流値Ioを超えないこと。

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

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



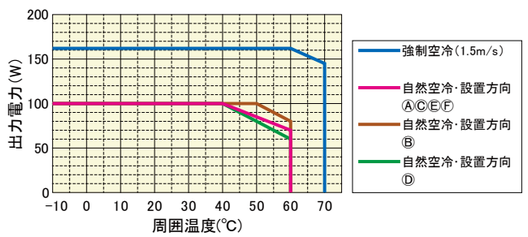
＜図3＞　強制空冷の目安

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。

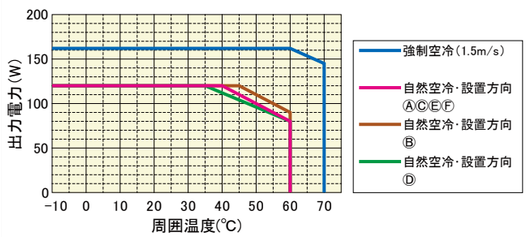
＜図4＞　出力ディレーティング図

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。

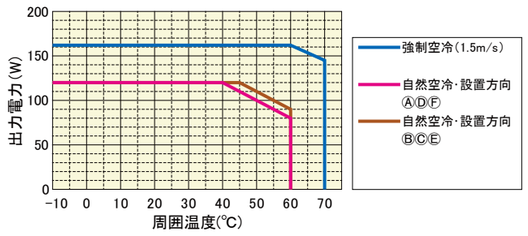
基板単体（mUZP-120-12-J0L, 12-JB0）



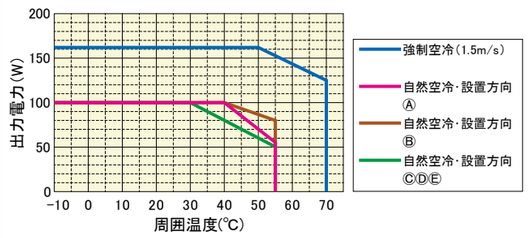
基板単体（mUZP-120-24-J0L, 24-JB0）



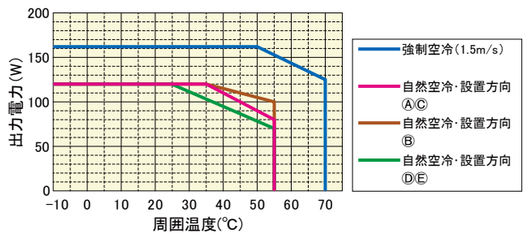
基板単体（mUZP-120-12-JBH, 24-JBH）



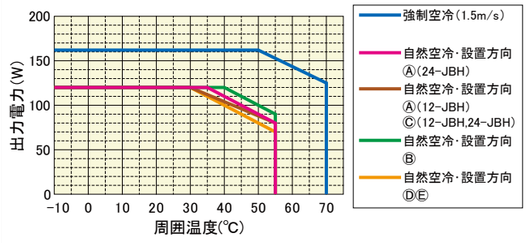
シャーシ・カバー付（mUZP-120-12-J0L, 12-JB0）



シャーシ・カバー付（mUZP-120-24-J0L, 24-JB0）

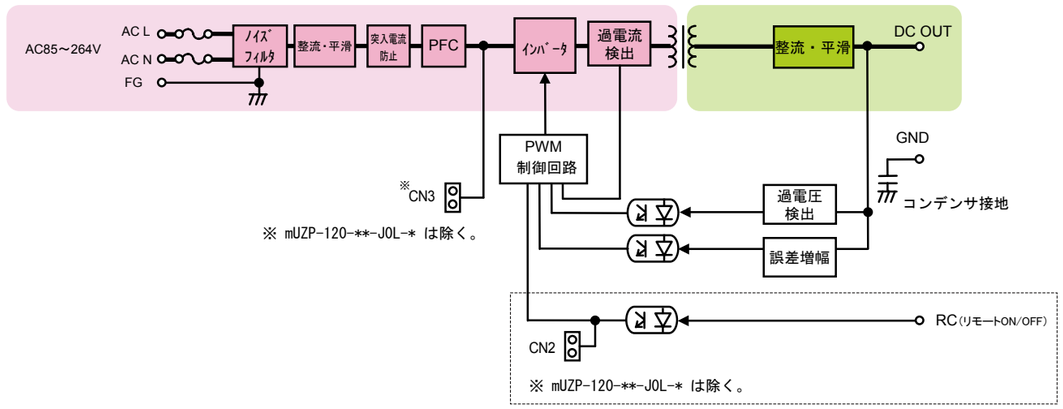


シャーシ・カバー付（mUZP-120-12-JBH, 24-JBH）



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



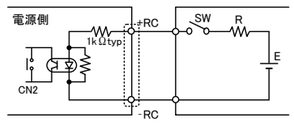
信号入出力仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）※ mUZP-120-**-J0L-* は除く。

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。

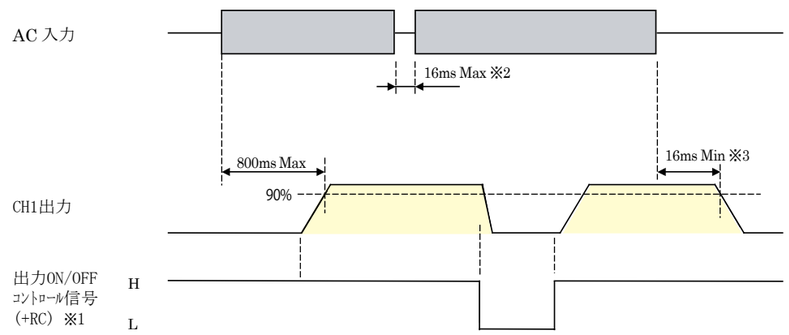
信号回路

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

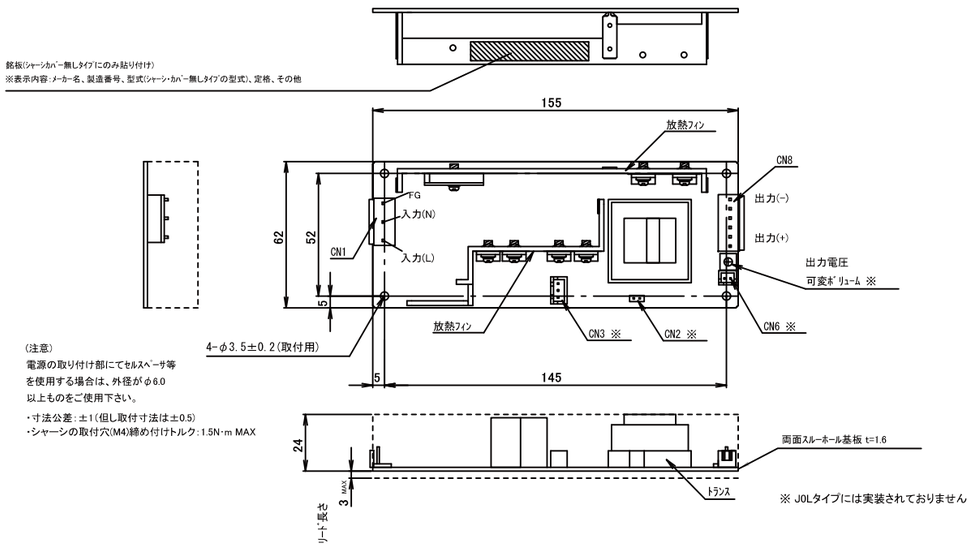


※1：mUZP-120-**-J0Lは出力ON/OFF機能がありません。
※2：定格入力/80W出力の条件。
※3：定格入力/100W出力の条件。

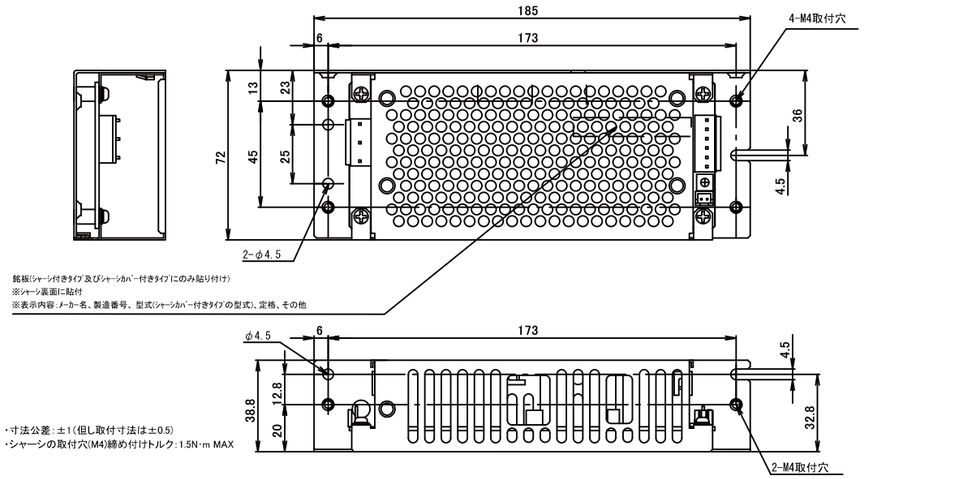
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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）

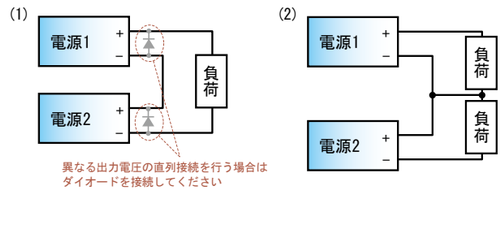
ケーブル			
写真	型式	種類	内容
	WH-C05VH-800	入力ハーネス	切りっ放しタイプ
	WH-C05VH-800-01	入力ハーネス（フェライトコア付）	切りっ放しタイプ
	WH-C06VH-500-03	出力ハーネス	切りっ放しタイプ
	WH-02XH02XH-500	信号ハーネス RC信号用	出力ON/OFFコントロール信号（RC信号）を使用する場合に接続 ※mUZP-120-**-J0Lを除く

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。



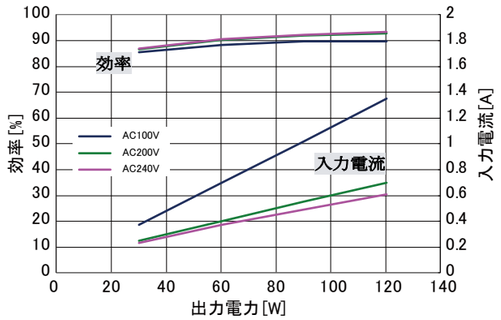
■並列運転

並列運転はできません。

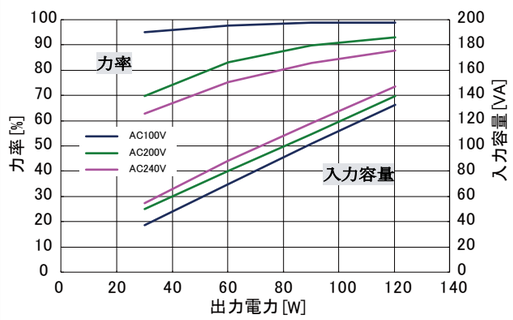
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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

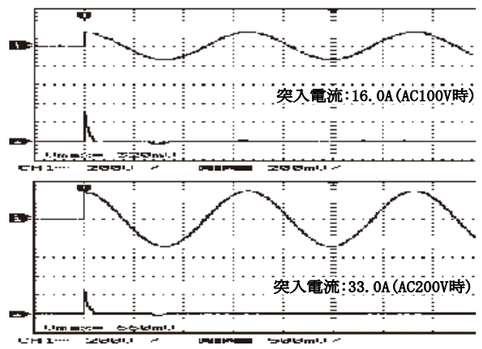
●図5 効率/入力電流－出力電力特性



●図6 力率/入力容量-出力電力特性



●図7 突入電流特性



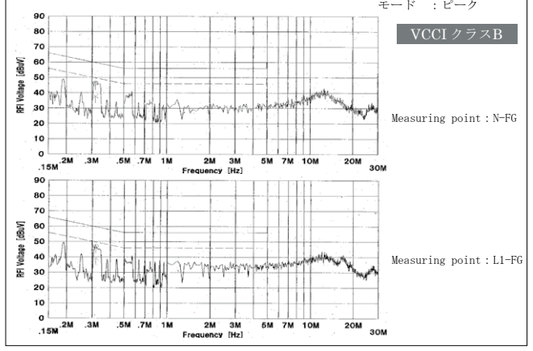
●図8 漏洩電流特性

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

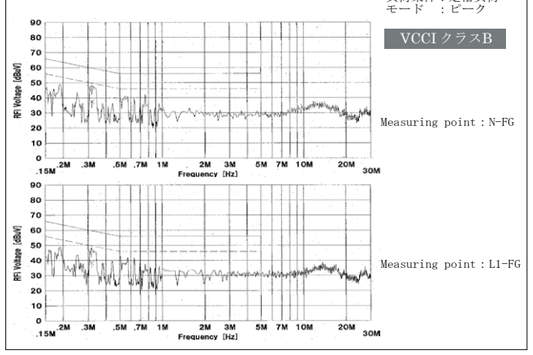
●図9 雑音端子電圧特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



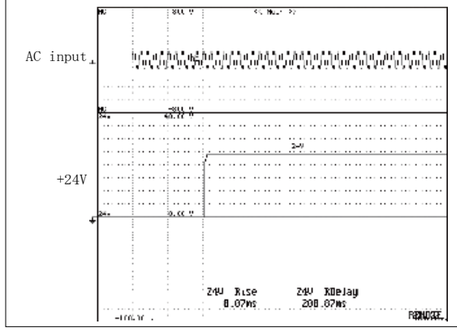
●図10 雑音端子電圧特性（AC230V時）

入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



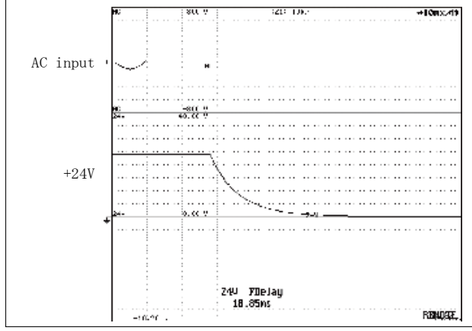
●図11 立上り特性（AC100V時）

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

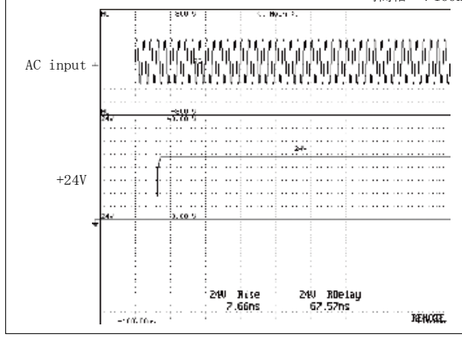


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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

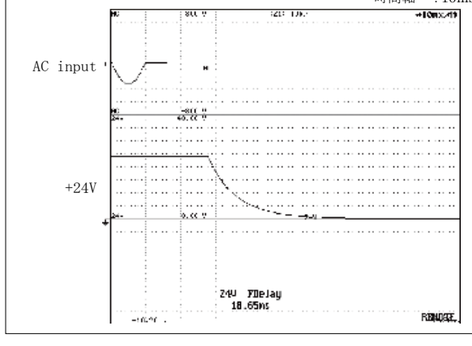
●図13 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV

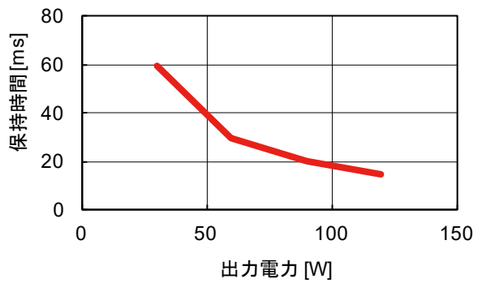


●図14 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：100W
時間軸　：10ms/DIV

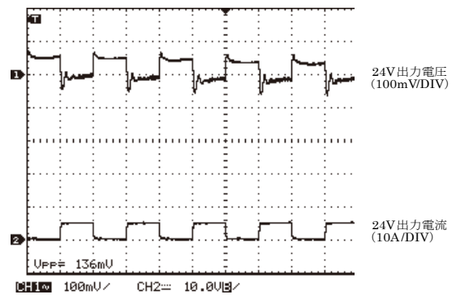


●図15 出力保持時間-出力電力特性

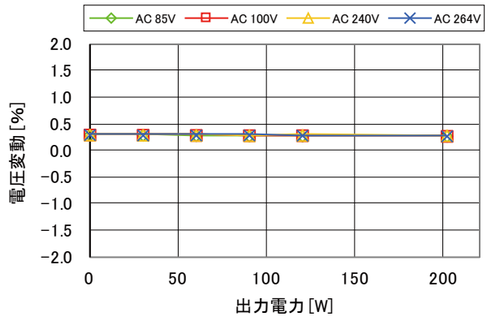


●図16 動的負荷変動特性（1kHz時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：500μs/DIV



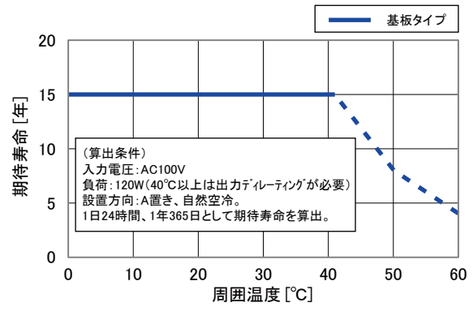
●図17 出力定電圧特性（負荷変動）



●図18 リップル/スパイク特性

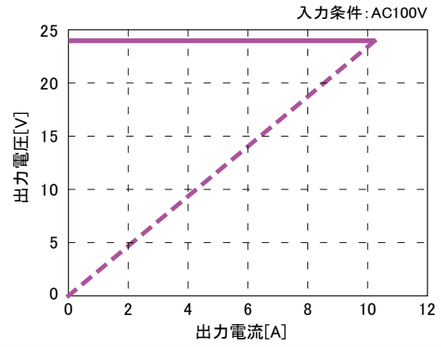
Temperature	AC Input voltage	24V Minimum load Ripple(mV)	Minimum load Noise(mV)	50% load Ripple(mV)	50% load Noise(mV)	Rated load Ripple(mV)	Rated load Noise(mV)
-15℃	85V	6.5	14.0	87.5	112.3	107.7	143.3
	100V	6.4	14.6	85.0	108.9	101.7	137.8
	240V	6.5	16.1	84.1	108.1	105.4	140.3
	264V	6.5	15.7	84.7	106.0	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

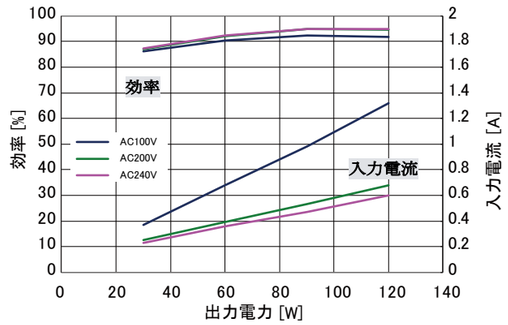
●図20 過電流保護特性（V-I特性）



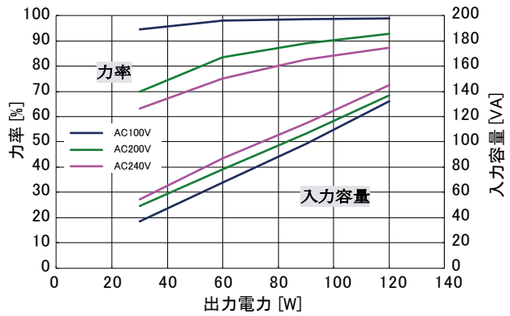
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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

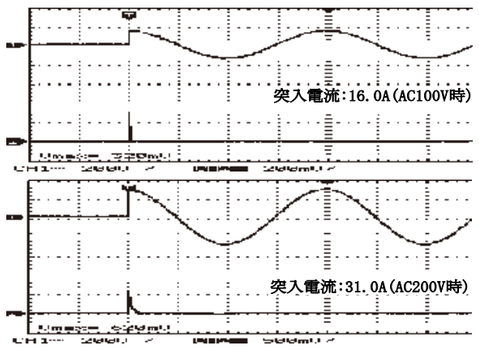
●図21 効率/入力電流－出力電力特性



●図22 力率/入力容量-出力電力特性



●図23 突入電流特性



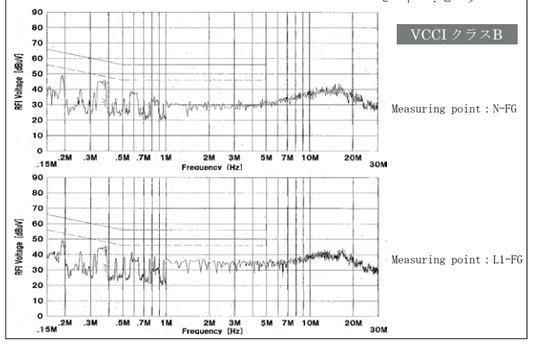
●図24 漏洩電流特性

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

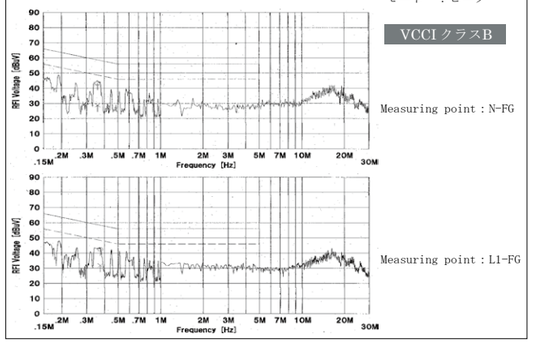
●図25 雑音端子電圧特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



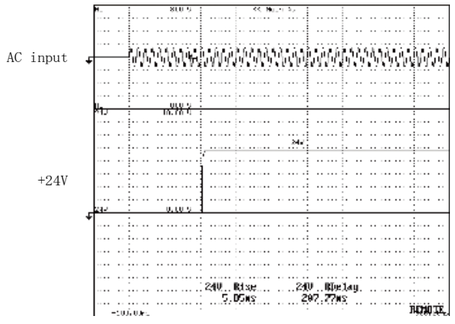
●図26 雑音端子電圧特性（AC230V時）

入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



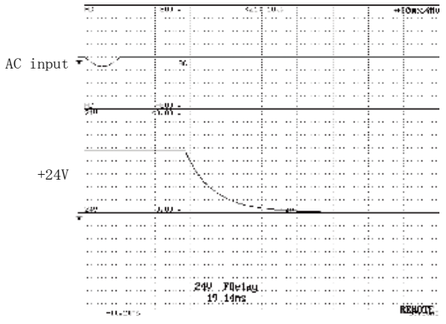
●図27 立上り特性（AC100V時）

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

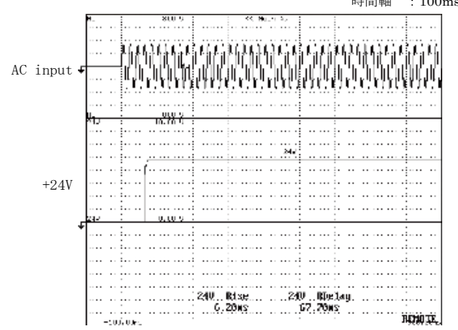


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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

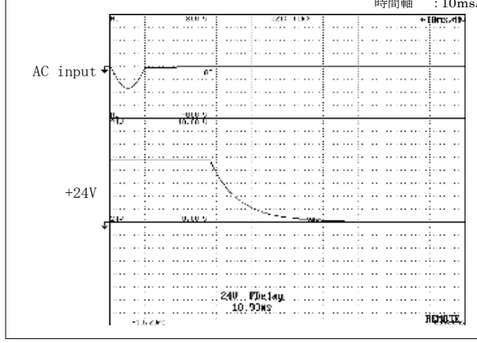
●図29 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV

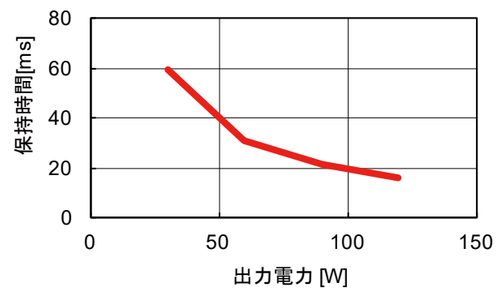


●図30 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：100W
時間軸　：10ms/DIV

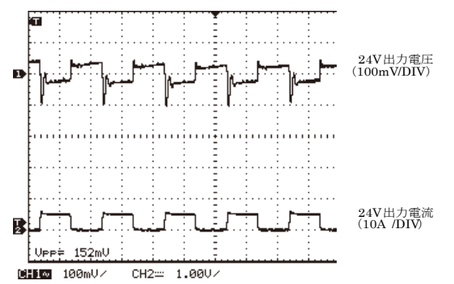


●図31 出力保持時間-出力電力特性

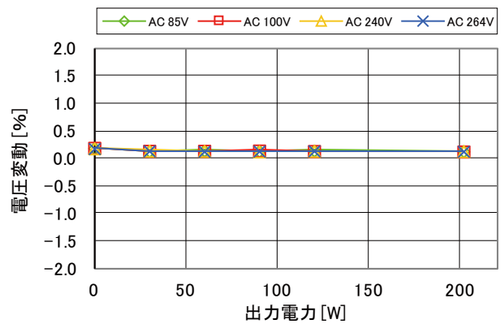


●図32 動的負荷変動特性（1kHz時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：500μs/DIV



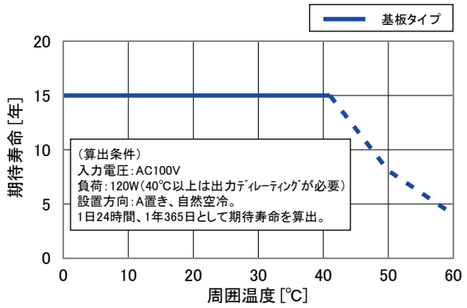
●図33 出力定電圧特性（負荷変動）



●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

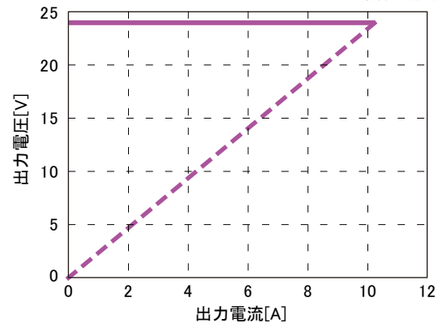
●図35 周囲温度-推定寿命曲線



※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.

単出力電源　mUZPT-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	標準価格（税抜き）
基板タイプ/ナイロンコネクタ	mUZPT-120-12-J0L	+12V	8.4A(16.7A)	100.8W(200.4W)	¥7,740
	mUZPT-120-12-JB0	+12V	8.4A(16.7A)	100.8W(200.4W)	¥7,910
	mUZPT-120-12-JBH	+12V	10A(16.7A)	120W(200.4W)	¥8,610
	mUZPT-120-15-J0L	+15V	6.7A(13.4A)	100.5W(201.0W)	¥7,430
	mUZPT-120-15-JB0	+15V	6.7A(13.4A)	100.5W(201.0W)	¥7,770
	mUZPT-120-15-JBH	+15V	8.0A(13.4A)	120W(201.0W)	¥8,700
	mUZPT-120-24-J0L	+24V	5A(8.4A)	120W(201.6W)	¥7,430
	mUZPT-120-24-JB0	+24V	5A(8.4A)	120W(201.6W)	¥7,700
	mUZPT-120-24-JBH	+24V	5A(8.4A)	120W(201.6W)	¥8,290

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：mUZPT-120-12-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：mUZPT-120-12-JBH-K）	お問合せ下さい

■型式説明

mUZPT－120－＊＊－J＊＊＊－＊
①　②　③　④⑤⑥⑦　⑧

①シリーズ名
②出力電力
③12:12V出力
15:15V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.2,Ed.3.1(MOOP,MOPP) 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
※mUZPT-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	62×38×155
	シャーシ・カバー付	72×45×185

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,-JB0/12,15V出力),89.5% typ(-JBH/12,15V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,-JB0/12,15V出力),91.5% typ(-JBH/12,15V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 特性データ有(図6,22)
		AC200V	90% typ						
	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	mUZPT-120-	12-J0L,JB0	12-JBH	15-J0L,JB0	15-JBH	-24-J0L,JB0	-24-JBH	
	入力電流	AC100V	1.16A typ	1.35A typ	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	1.87A 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	0.62A 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	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	mUZPT-120-	12-J0L,JB0	12-JBH	15-J0L,JB0	15-JBH	-24-J0L,JB0	-24-JBH	
	定格電圧		+12V	+12V	+15V	+15V	+24V	+24V	
	連続定格出力1（自然空冷）		8.4A	10A	6.7A	8.0A	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	100.5W	120W	120W	120W	
	連続定格出力2（強制空冷）		13.5A	13.5A	10.8A	10.8A	6.75A	6.75A	
			162W	162W	162W	162W	162W	162W	
	ピーク電流、電力		16.7A	16.7A	13.4A	13.4A	8.4A	8.4A	*次ページピーク出力電力条件参照。
			200.4W*	200.4W*	201.0W*	201.0W*	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: 15V±4% -JB0: 15V±2%	15V±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%,+10%	-5%,+10%	-5%,+20%	-5%,+20%	*mUZPT-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	60mV以下	60mV以下	94mV以下	94mV以下	
	静的負荷変動		100mV以下	100mV以下	112mV以下	112mV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	17.3-20.3V	17.3-20.3V	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 AC4kV/1分						感動電流10mA
			AC入力-FG間 AC2kV/1分						感動電流10mA
			DC出力－RC－FGの各間 AC500V/1分						感動電流100mA
	絶縁抵抗		AC入力－DC出力－RC－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						定格入出力時
その他	安全規格		UL60950-1、CSA60950-1（c-UL）、UL60601-1、CSA C22.2 NO.601.1(c-UL)、 ANSI/AAMI ES60601-1、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→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		260g typ（シャーシ・カバー無し）、450g 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。

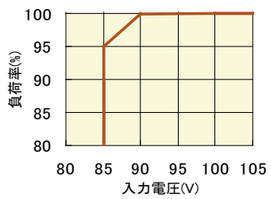
（注1）　安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC（50/60Hz）」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。

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。

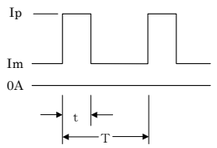


ピーク出力電力条件

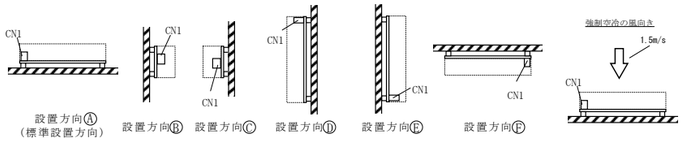
・ピーク電流のデューティーサイクルが30%以内であること。
・ピーク電流の通電時間が10秒以内であること。
・自然空冷で且つ周囲温度40℃以上の場合は、ピーク電流の通電時間は5秒以内とする。
・次式で求まる値が、下記の出力ディレーティング図で定める低減を行った連続定格電流値Ioを超えないこと。

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

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



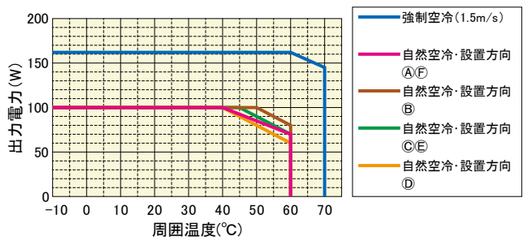
＜図3＞　強制空冷の目安

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。

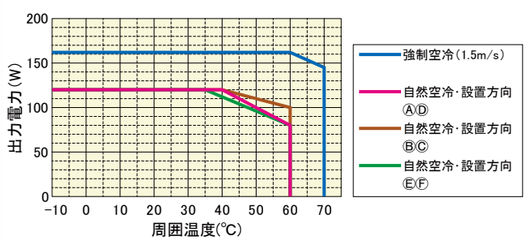
＜図4＞　出力ディレーティング図

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。

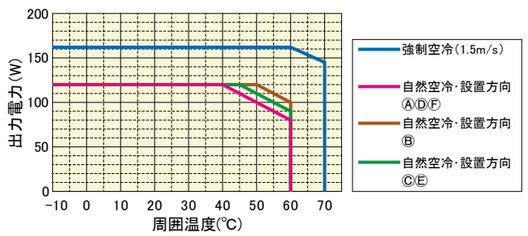
基板単体（mUZPT-120-12-J0L, 12-JB0, 15-J0L, 15-JB0）



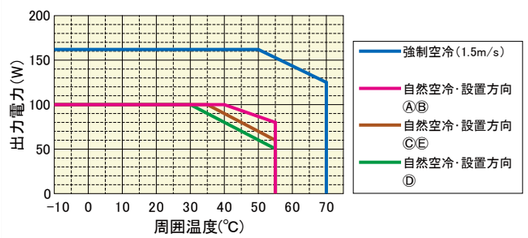
基板単体（mUZPT-120-24-J0L, 24-JB0）



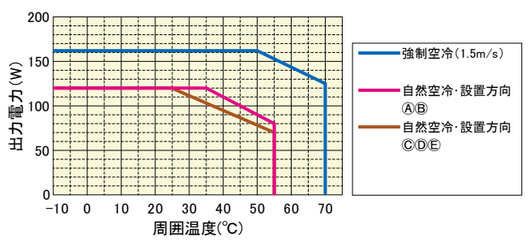
基板単体（mUZPT-120-12-JBH, 15-JBH, 24-JBH）



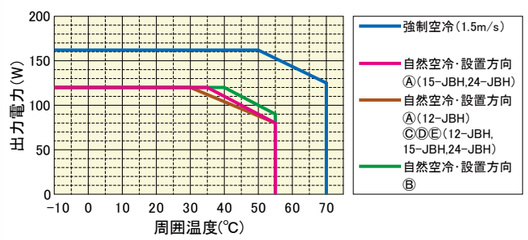
シャーシ・カバー付（mUZPT-120-12-J0L, 12-JB0, 15-J0L, 15-JB0）



シャーシ・カバー付（mUZPT-120-24-J0L, 24-JB0）

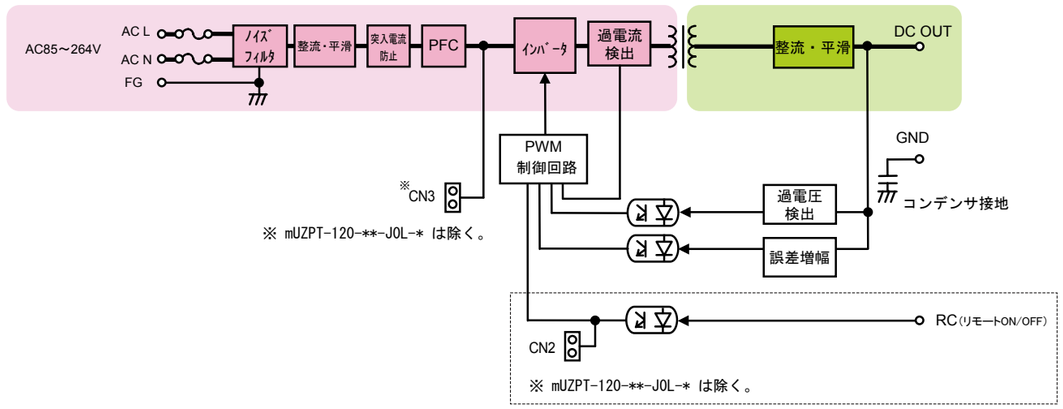


シャーシ・カバー付（mUZPT-120-12-JBH, 15-JBH, 24-JBH）



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



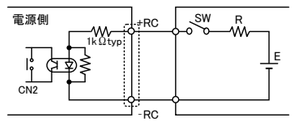
信号入出力仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）※ mUZPT-120-**-J0L-* は除く。

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。

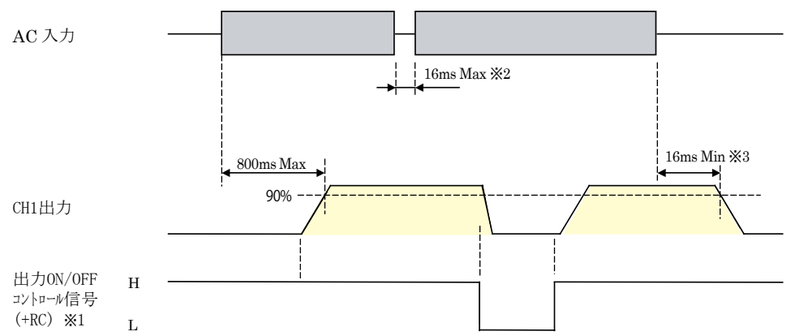
信号回路

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

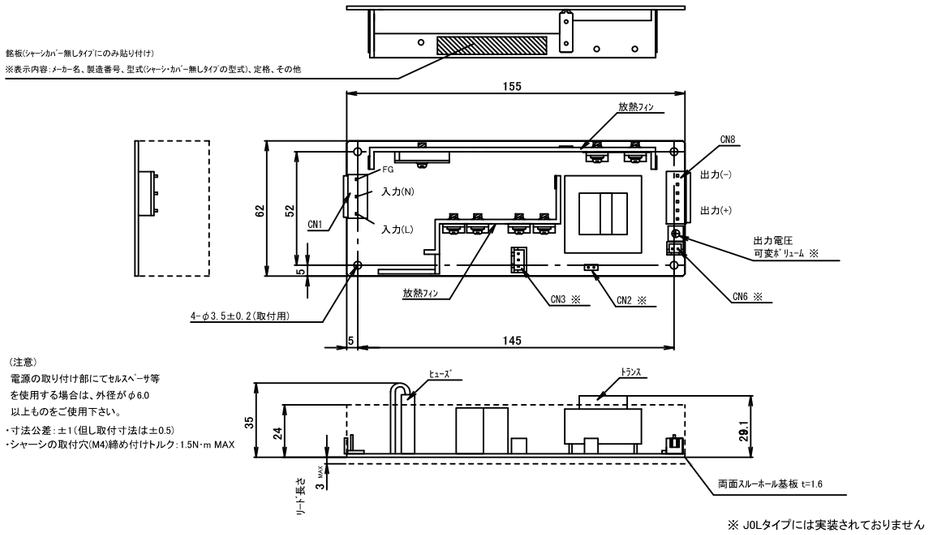


※1：mUZPT-120-**-J0Lは出力ON/OFF機能がありません。
※2：定格入力/80W出力の条件。
※3：定格入力/100W出力の条件。

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.

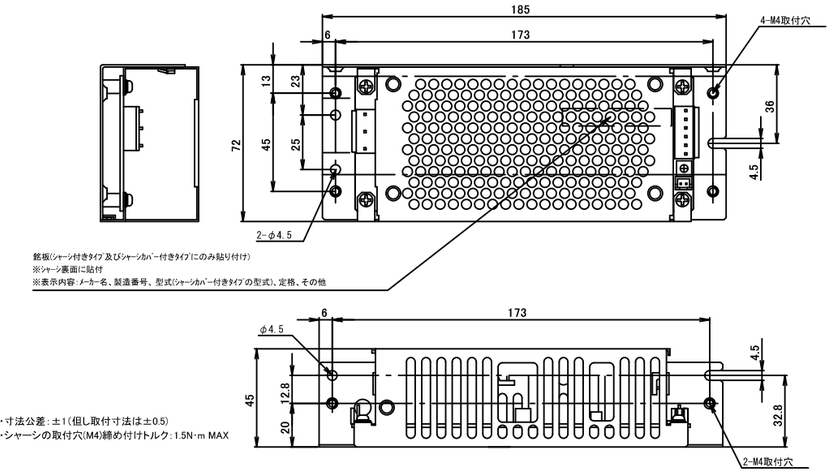
外形図

■基板タイプモデル



※ J0Lタイプには実装されておりません

■シャーシ·カバー付モデル



・寸法公差:±1(但し取付寸法は±0.5)
・シャーシの取付穴(M4)締め付けトルク:1.5N·m MAX

■コネクタピンアサイン

J0Lタイプには実装されておりません。

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)
バルク: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)
バルク:BVH-21T-P1.1(JST)

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)
バルク: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)
バルク: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)

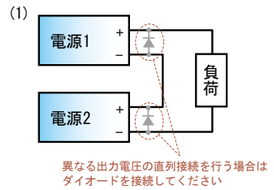
ケーブル			
写真	型式	種類	内容
	WH-C05VH-800	入力ハーネス	切りっ放しタイプ
	WH-C05VH-800-01	入力ハーネス (フェライトコア付)	切りっ放しタイプ
	WH-C06VH-500-03	出力ハーネス	切りっ放しタイプ
	WH-02XH02XH-500	信号ハーネス RC信号用	出力ON/OFFコントロール信号(RC信号)を 使用する場合に接続 ※mUZPT-120-**-J0Lを除く

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。



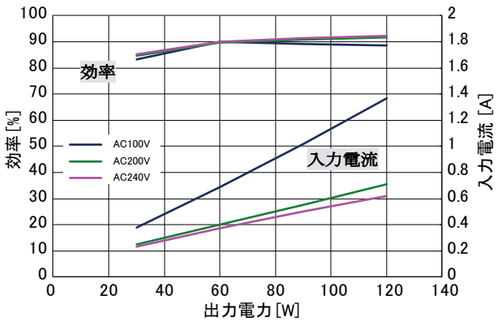
■並列運転

並列運転はできません。

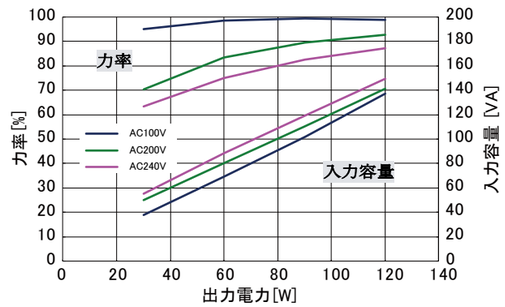
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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

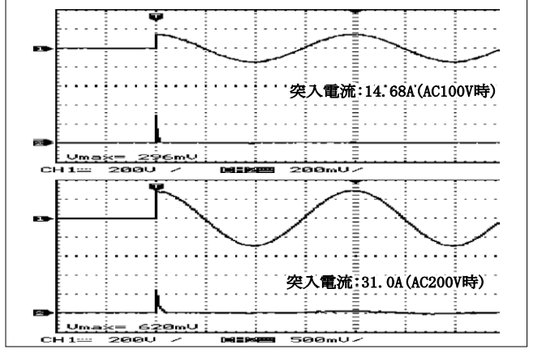
●図5 効率/入力電流－出力電力特性



●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

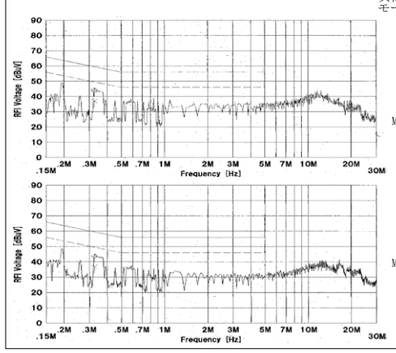
入力条件：AC 110, 264V, 60Hz
負荷条件：定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 110V	0.06mA	0.07mA
AC 264V	0.16mA	0.17mA

●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

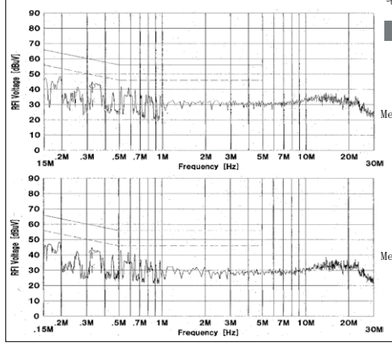
VCCI クラスB



●図10 雑音端子電圧特性（AC230V時）

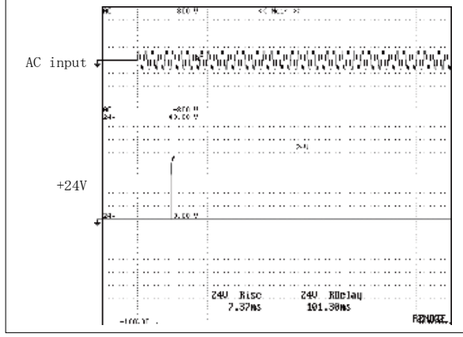
入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク

VCCI クラスB



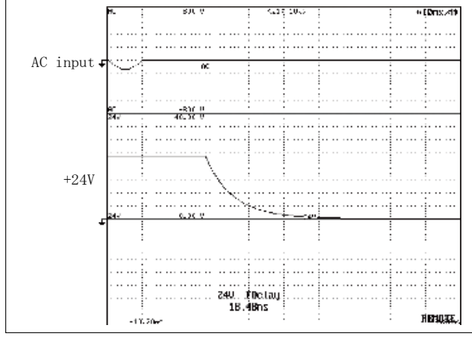
●図11 立上り特性（AC100V時）

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

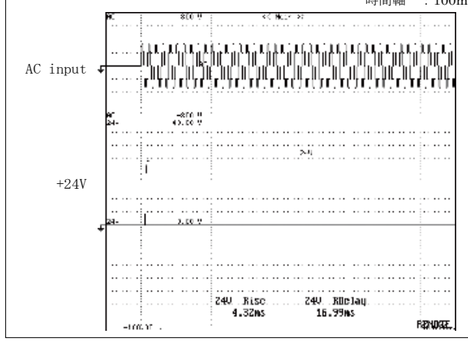


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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

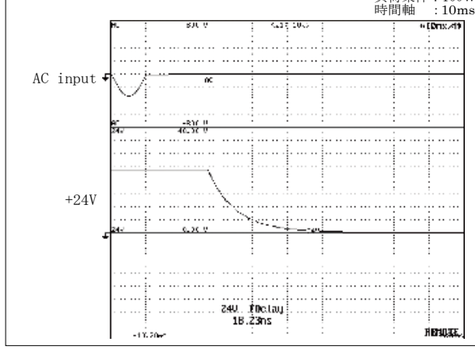
●図13 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV

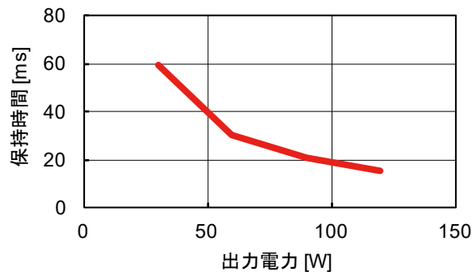


●図14 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：100W
時間軸　：10ms/DIV

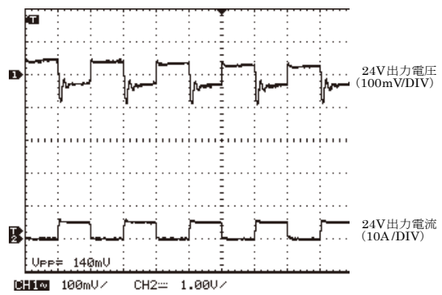


●図15 出力保持時間-出力電力特性

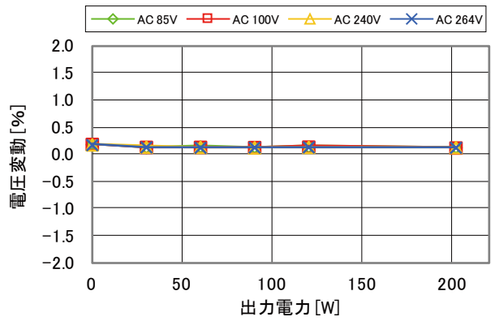


●図16 動的負荷変動特性（1kHz時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：500μs/DIV



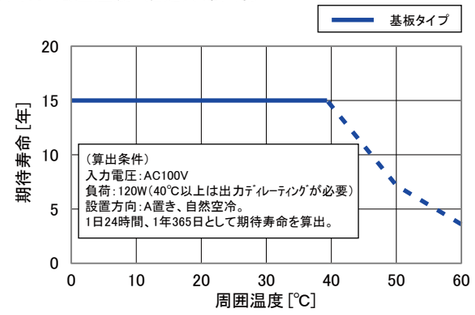
●図17 出力定電圧特性（負荷変動）



●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	6.1	14.6	30.6	61.6	59.9	125.9
	100V	6.2	14.0	29.4	60.4	65.8	119.4
	240V	6.1	15.5	28.5	55.4	59.5	109.5
	264V	6.2	14.6	24.1	54.6	55.9	107.5
25℃	85V	6.0	13.6	9.8	38.0	16.7	67.3
	100V	6.1	13.5	9.8	37.8	16.3	65.0
	240V	6.3	16.0	9.0	34.9	15.7	58.9
	264V	6.3	14.0	9.3	35.6	15.8	61.0
45℃	85V	5.8	12.9	9.1	35.9	13.0	62.7
	100V	6.0	13.4	9.2	35.8	12.8	60.1
	240V	6.2	17.0	8.1	33.5	11.6	52.2
	264V	6.2	14.0	8.4	34.9	12.0	54.3
65℃	85V	5.2	12.5	7.6	27.8	9.5	42.6
	100V	5.2	12.1	7.6	27.7	9.2	39.7
	240V	5.1	12.8	7.2	25.1	8.4	37.6
	264V	5.2	12.6	7.0	27.0	8.4	38.6

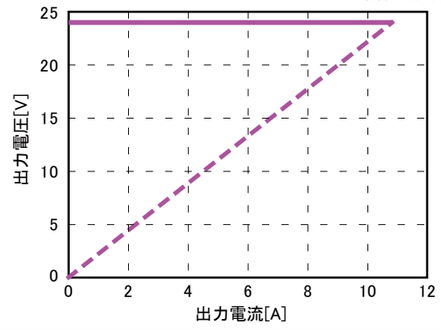
●図19 周囲温度-推定寿命曲線



※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）

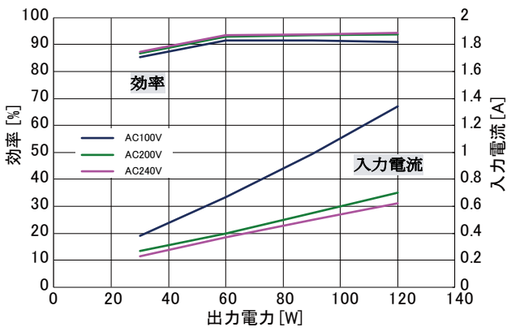
入力条件：AC100V



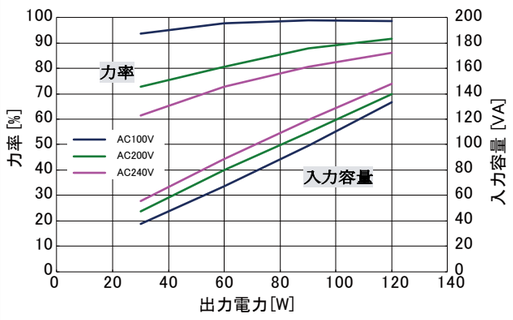
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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

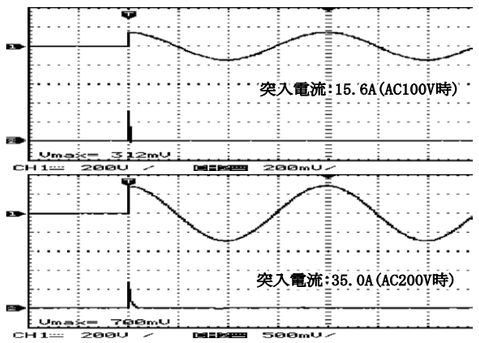
●図21 効率/入力電流－出力電力特性



●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

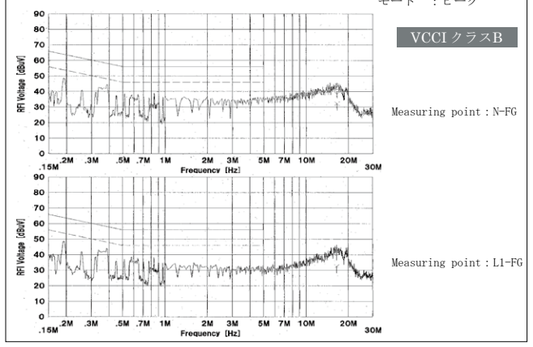
入力条件：AC 110, 264V, 60Hz
負荷条件：定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 110V	0.06mA	0.07mA
AC 264V	0.17mA	0.17mA

●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

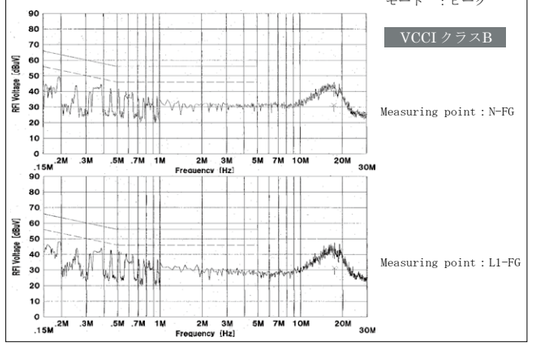
VCCI クラスB



●図26 雑音端子電圧特性（AC230V時）

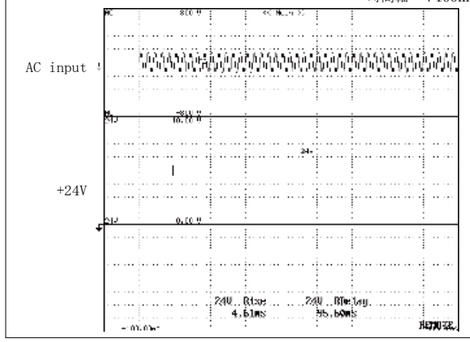
入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク

VCCI クラスB



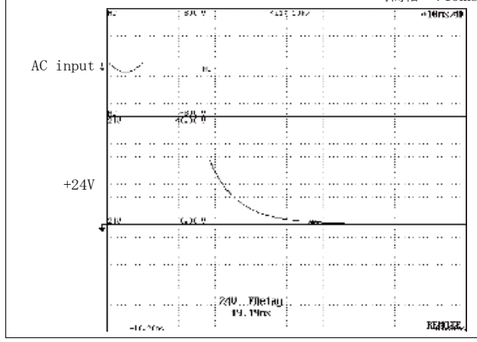
●図27 立上り特性（AC100V時）

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

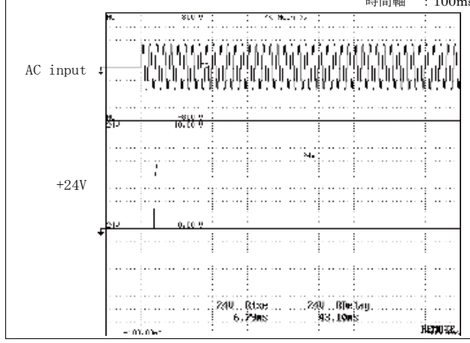


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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

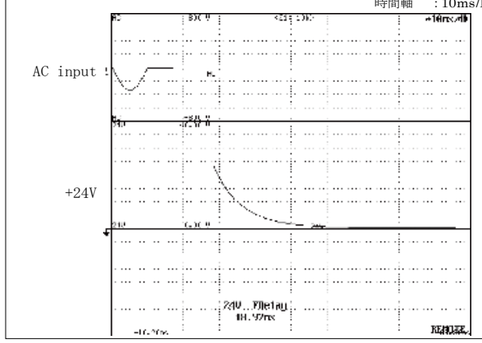
●図29 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV

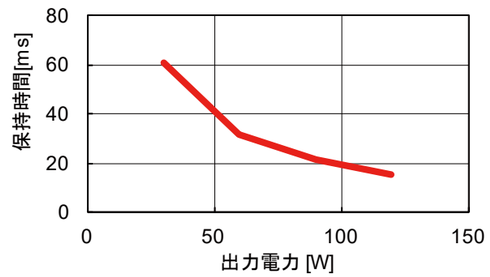


●図30 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：100W
時間軸　：10ms/DIV

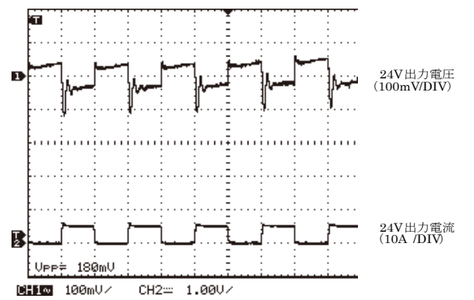


●図31 出力保持時間-出力電力特性

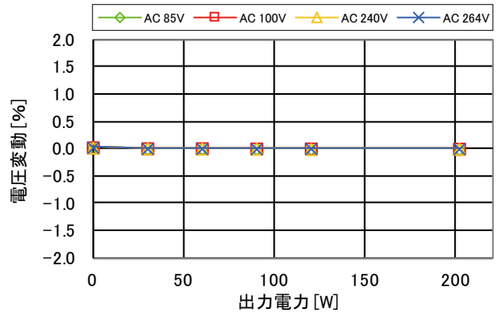


●図32 動的負荷変動特性（1kHz時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：500 μs/DIV



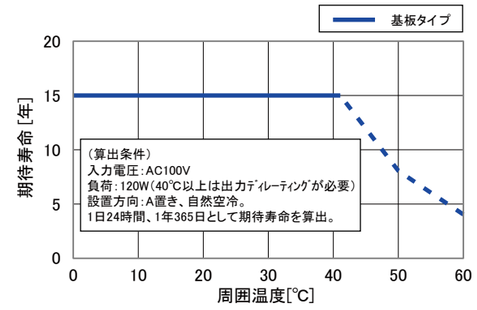
●図33 出力定電圧特性（負荷変動）



●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	9.8	14.0	30.4	78.2	72.5	135.0
	100V	8.5	13.8	37.7	76.2	66.1	134.6
	240V	7.0	13.9	27.4	83.0	57.4	118.6
	264V	7.0	13.6	24.0	61.2	57.3	118.1
25℃	85V	7.2	13.5	11.6	42.9	15.4	73.6
	100V	7.5	15.8	11.7	43.0	16.1	71.5
	240V	8.1	17.0	10.7	40.4	14.7	64.4
	264V	8.3	16.0	10.3	42.8	14.7	66.1
55℃	85V	7.0	14.6	10.7	41.0	14.5	67.6
	100V	7.2	15.5	10.7	40.9	14.3	66.0
	240V	8.0	17.1	9.8	38.7	12.9	58.9
	264V	8.0	15.6	9.9	41.2	12.9	60.9
75℃	85V	5.8	11.9	9.1	32.2	11.2	47.9
	100V	5.5	12.1	9.0	31.5	11.0	43.7
	240V	5.5	13.4	8.5	29.1	10.2	43.0
	264V	5.6	11.7	8.4	30.7	10.0	45.3

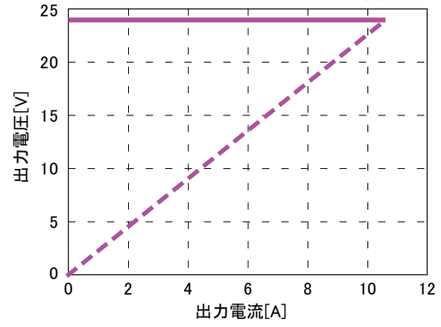
●図35 周囲温度-推定寿命曲線



※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.

単出力電源　mUZP-150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	標準価格（税抜き）
基板タイプ/ナイロンコネクタ	mUZP-150-12-J0E	+12V	12.5A(33.4A)	150W(400.8W)	¥9,560
	mUZP-150-18-J0E	+18V	8.4A(22.3A)	151.2W(401.4W)	¥9,000
	mUZP-150-24-J0E	+24V	6.3A(16.7A)	151.2W(400.8W)	¥8,320
	mUZP-150-48-J0E	+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-J0E-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-J0E-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-T0E）	お問合せ下さい

■型式説明

mUZ P－150－**－*0E*－*
① ② ③ ④ ⑤⑥⑦⑧ ⑨

①シリーズ名
②ピーク出力対応
③出力電力
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:ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ機能無し
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　()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

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	75×35×160
	シャーシ・カバー付	83.8×45×188

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.

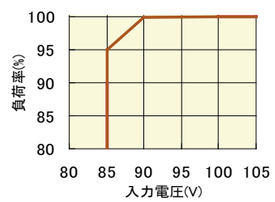
一般仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）

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 *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)				連続定格出力1(自然空冷)時
		AC200V	91.0% typ(12V/18V出力)，91.5% typ(24V/48V出力)				特性データ有(図5)
	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)
	突入電流		17A typ(AC100V)，34A typ(AC200V) 特性データ有(図7)				ﾊﾟﾜｰｻｰﾐｽﾀ方式、ｺｰﾙﾄﾞｽﾀｰﾄ時(25℃)
	入力電流	AC100V	1.7A typ				連続定格出力1(自然空冷)時　特性データ有(図5)
			2.9A typ(12V/18V出力時)，3.1A typ(24V/48V出力時)				連続定格出力2(強制空冷)時
		AC200V	0.9A typ				連続定格出力1(自然空冷)時
			1.5A typ(12V/18V出力時)，1.6A typ(24V/48V出力時)				連続定格出力2(強制空冷)時
出力	型式	mUZP-150-	12-*0E	18-*0E	24-*0E	48-*0E	
	定格電圧		+12V	+18V	+24V	+48V	
	連続定格出力1（自然空冷）		12.5A	8.4A	6.3A	3.2A	定格入力時。 次ページ<図4>出力ディレーティング図参照
			150W	151.2W	151.2W	153.6W	
	連続定格出力2（強制空冷）		21A	14A	11.3A	5.7A	
			252W	252W	271.2W	273.6W	
	ピーク電流、電力		33.4A	22.3A	16.7A	8.4A	*下記ピーク出力電力条件参照。
			400.8W*	401.4W*	400.8W*	403.2W*	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		48mV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%/℃以下				
	最大リップル電圧	0-70℃	120mV以下			150mV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)
		-10-0℃	160mV以下			200mV以下	
	最大スパイク電圧	0-70℃	150mV以下			250mV以下	
		-10-0℃	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)				
		復帰	自動復帰				
	過電圧保護	動作値（V）	13.8-16.2V	22.0-26.0V	30.0-35.0V	56.2-63.0V	
		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	-10-70℃(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	-10-60℃(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 AC4kV/1分				感動電流10mA
			AC入力-FG間 AC3kV/1分				感動電流10mA
			DC出力－RC－FGの各間 AC500V/1分				感動電流100mA
	絶縁抵抗		AC入力－DC出力－RC－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)				
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）				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				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				
	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)				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
その他	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→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。

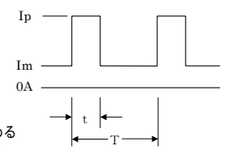


ピーク出力電力条件

- ・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

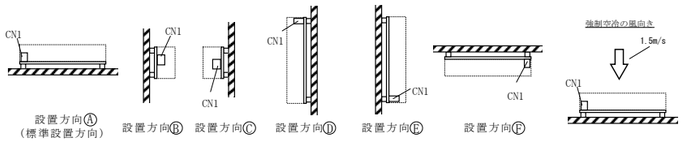


(注意)定常時の平均負荷電力が小さい場合など、突入電流防止用のパワーサーミスタの温度が十分に上がらない(抵抗値が大きい)ような使用条件においては、ピーク負荷出力時に一時的(100ms程度)に出力電圧が低下する場合があります。ピーク負荷時における一時的な出力電圧の低下が問題になる用途に使用される場合には、実際の装置に搭載し動作させた状態での出力電圧波形を確認の上、使用するようにしてください。

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



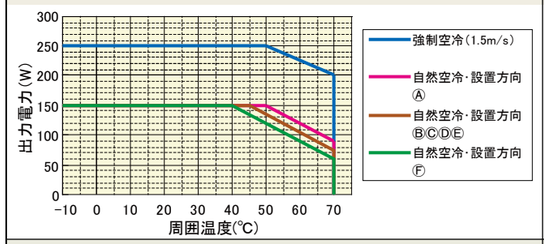
＜図3＞　強制空冷の目安

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。

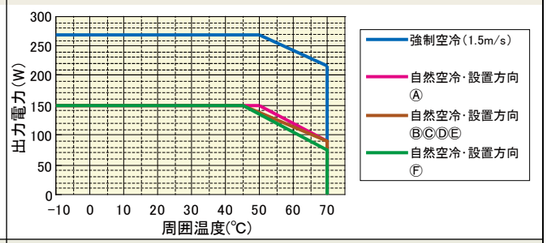
＜図4＞　出力ディレーティング図

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。

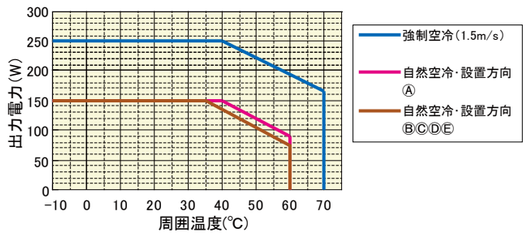
基板単体（12/18V）



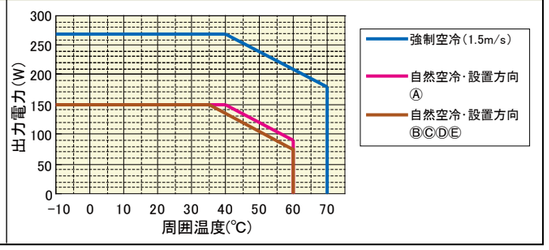
基板単体（24/48V）



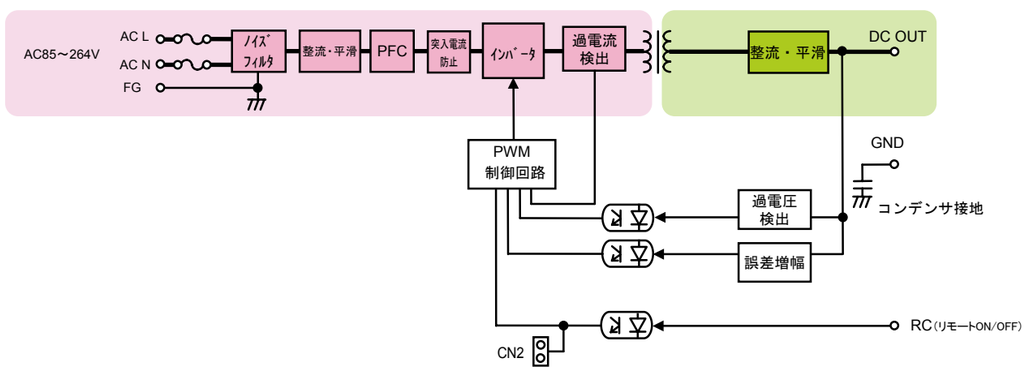
シャーシ・カバー付（12/18V）



シャーシ・カバー付（24/48V）

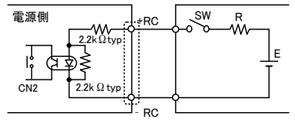


ブロック図

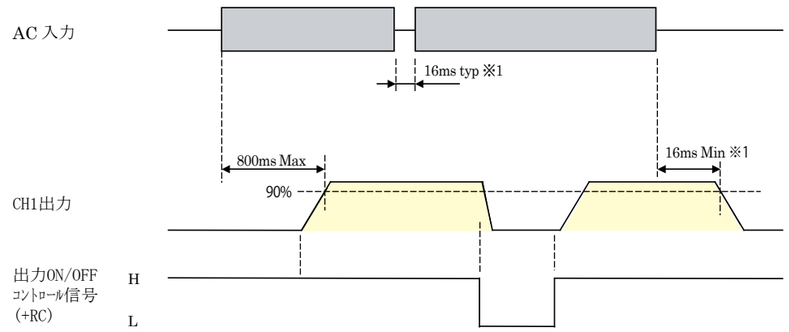


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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	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。
入力信号回路	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

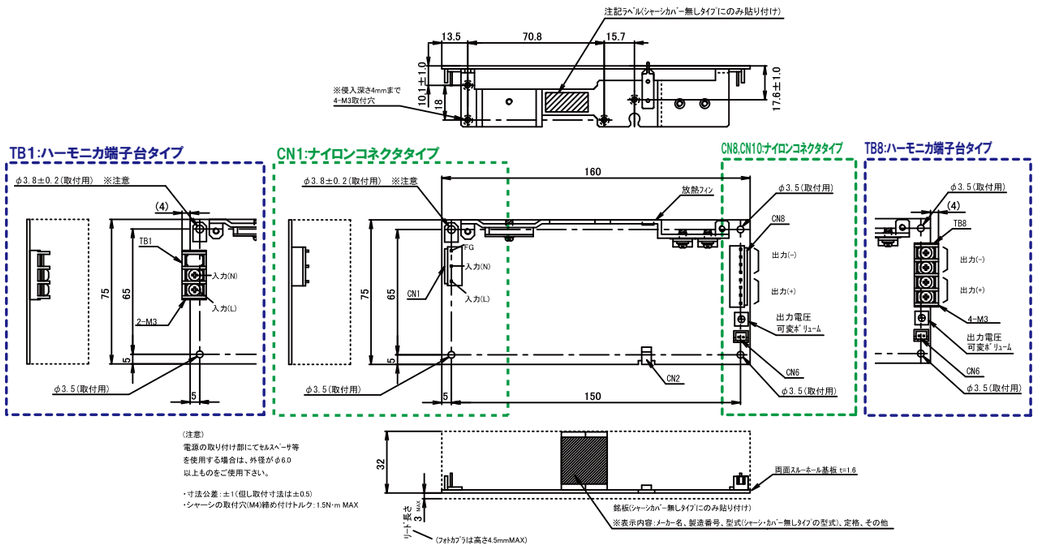


※1：定格入力、150W出力の条件。

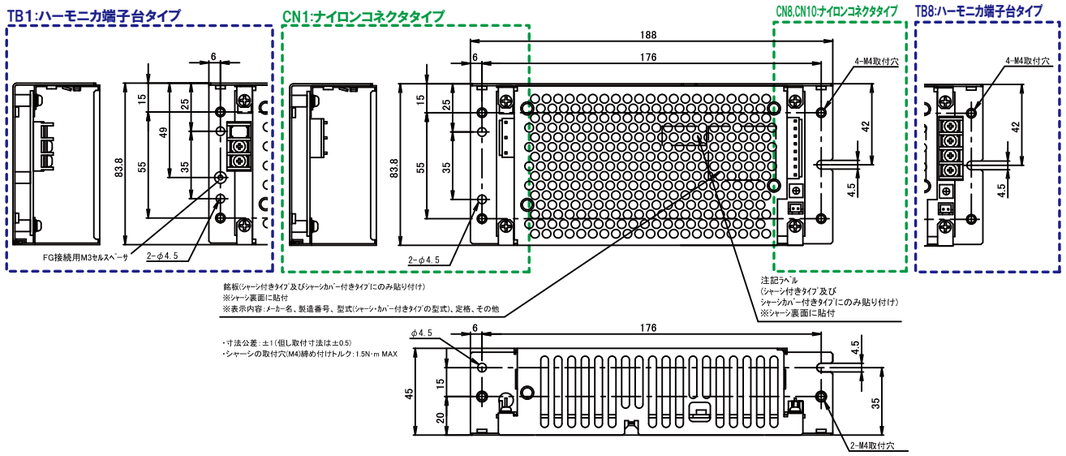
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

外形図

■基板タイプモデル



■シャーシ・カバー付モデル
（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
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)	TB1 (INPUT) 上図参照
CN8 (Output) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1～4 / -DC / B8P-VH (JST) 5～8 / +DC ※CN8 適合ハウジング：VHR-8N(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)	TB8 (OUTPUT) 上図参照
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.

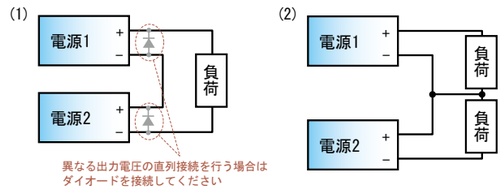
オプション品（別売り）

ケーブル			
写真	型式	種類	内容
	WH-C05VH-800	入力ハーネス	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 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

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。

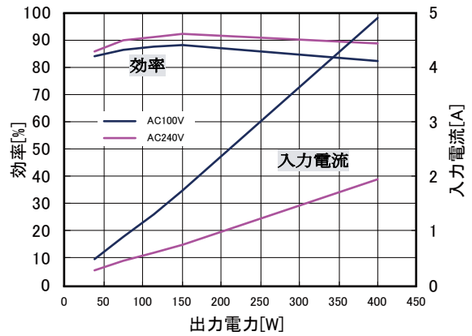


■並列運転
並列運転はできません。

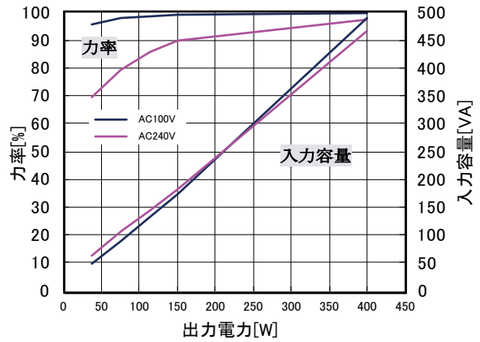
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ（シリーズ代表特性） mUZP-150-24（実測の一例）

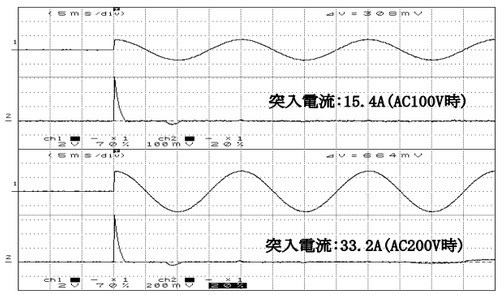
●図5 効率/入力電流－出力電力特性



●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

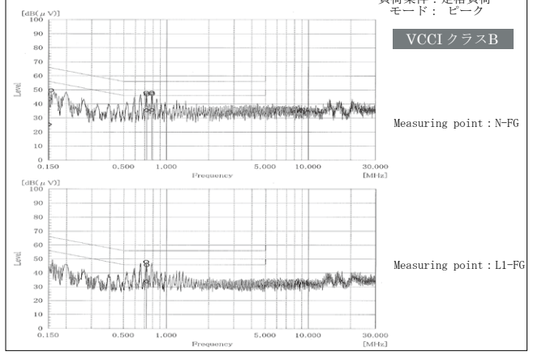
入力条件:AC 110, 264V
負荷条件:定格負荷, 最小負荷

	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

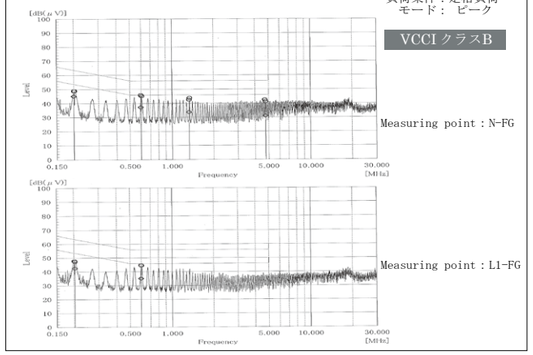
VCCI クラスB



●図10 雑音端子電圧特性（AC230V時）

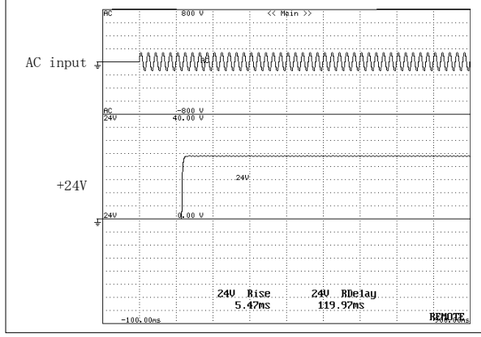
入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード： ピーク

VCCI クラスB



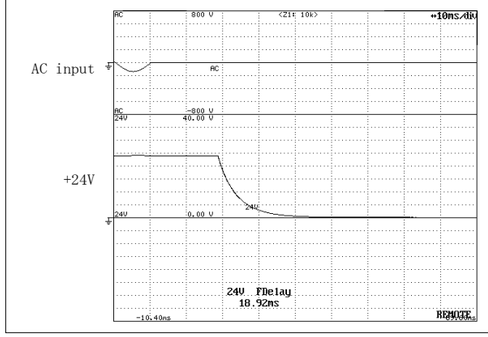
●図11 立上り特性（AC100V時）

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：定格負荷
時間軸 ：10ms/DIV

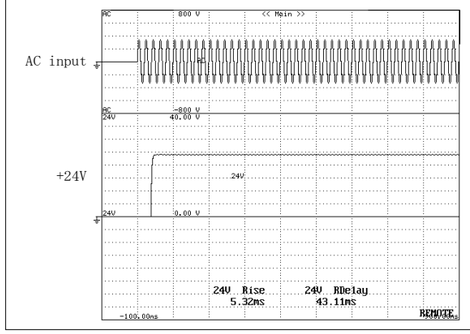


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ（シリーズ代表特性） mUZP-150-24（実測の一例）

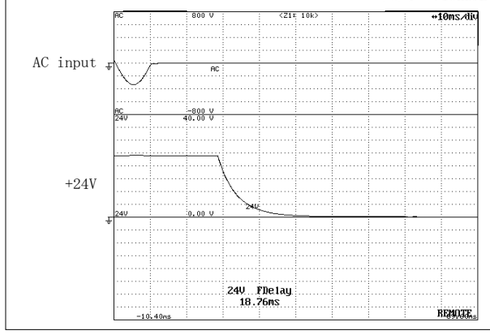
●図13 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：100ms/DIV

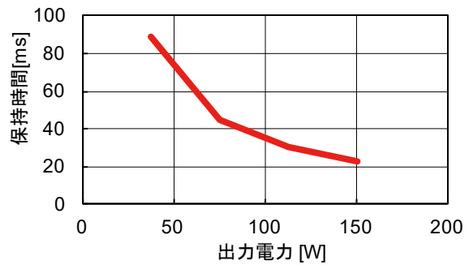


●図14 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：10ms/DIV

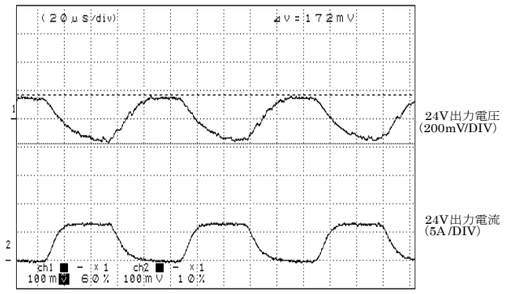


●図15 出力保持時間-出力電力特性

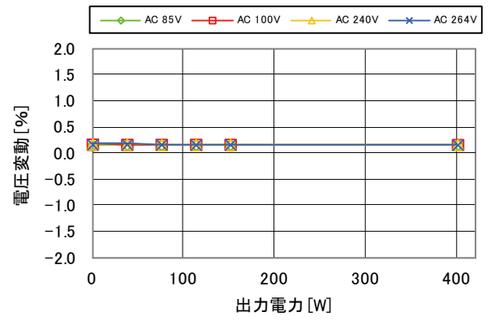


●図16 動的負荷変動特性（10kHz時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：20μs/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

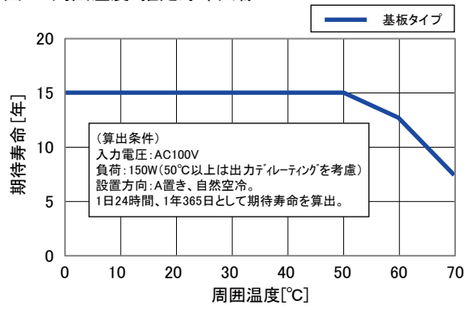
リップル電圧 負荷条件 定格負荷

温度	入力電圧	24V
-15℃	AC 100V	33.4 mV
	AC 240V	31.6 mV
25℃	AC 100V	12.1 mV
	AC 240V	12.2 mV
55℃	AC 100V	11.5 mV
	AC 240V	11.4 mV
75℃	AC 100V	6.8 mV
	AC 240V	6.8 mV

スパイク電圧 負荷条件 定格負荷

温度	入力電圧	24V
-15℃	AC 100V	128.9 mV
	AC 240V	133.6 mV
25℃	AC 100V	106.7 mV
	AC 240V	111.9 mV
55℃	AC 100V	115.6 mV
	AC 240V	118.5 mV
75℃	AC 100V	65.8 mV
	AC 240V	70.8 mV

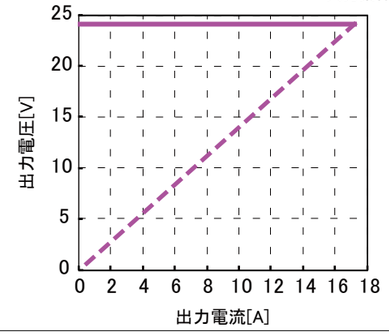
●図19 周囲温度-推定寿命曲線



※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）

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.

単出力電源　mUZP-220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	標準価格（税抜き）
基板タイプ/ナイロンコネクタ	mUZP-220-12-JBE	+12V	15A(33.4A)	180W(400.8W)	¥10,990
	mUZP-220-18-JBE	+18V	10A(22.3A)	180W(401.4W)	¥11,130
	mUZP-220-24-JBE	+24V	9.2A(16.7A)	220.8W(400.8W)	¥10,790
	mUZP-220-48-JBE	+48V	4.6A(8.35A)	220.8W(400.8W)	¥10,730

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-220-12-JBE-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-220-12-JBE-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-220-12-TBE）	お問合せ下さい

■型式説明

mUZ P－220－**－*BE*－*
① ② ③ ④ ⑤⑥⑦⑧ ⑨

①シリーズ名
②ピーク出力対応
③出力電力
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:ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ機能無し　B:ﾊﾞｯｸｱｯﾌﾟ機能付き
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　()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、0.09Wtyp/AC200V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。

医療規格IEC60601-1 Ed.2,Ed.3.1(MOOP,MOPP) 取得
24V出力タイプで驚異の高効率94%※を実現。(※AC230V入力、220W負荷時)
さらに連続定格の1.8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

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	75×36×160
	シャーシ・カバー付	83.8×45×188

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.

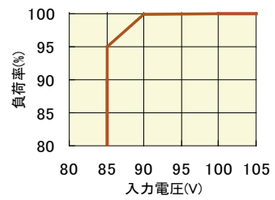
一般仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）

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 *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	90.0% typ(12V/18V出力),91.5% typ(24V/48V出力)				180W出力(自然空冷)時 特性データ有(図5)
		AC200V	92.0% typ(12V/18V出力),93.5% typ(24V/48V出力)				
	力率	AC100V	99% typ				連続定格出力1(自然空冷)時 特性データ有(図6)
		AC200V	90% typ				
	突入電流		17A typ(AC100V),34A typ(AC200V) 特性データ有(図7)				ﾊﾟﾜｰｻｰﾐｽﾀ方式、ｺｰﾙﾄﾞｽﾀｰﾄ時(25℃)
	入力電流	AC100V	2.1A typ(12V/18V出力時),2.4A 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)
			3.0A typ(12V/18V出力時),3.8A typ(24V/48V出力時)				連続定格出力2(強制空冷)時
		AC200V	1.1A typ(12V/18V出力時),1.2A typ(24V/48V出力時)				連続定格出力1(自然空冷)時
			1.6A typ(12V/18V出力時),1.5A typ(24V/48V出力時)				連続定格出力2(強制空冷)時
出力	型式	mUZP-220-	12-*BE	18-*BE	24-*BE	48-*BE	
	定格電圧		+12V	+18V	+24V	+48V	
	連続定格出力1（自然空冷）		15A	10A	9.2A	4.6A	定格入力時。 次ページ<図4>出力ディレーティング図参照
			180W	180W	220.8W	220.8W	
	連続定格出力2（強制空冷）		21A	14A	13.8A	6.9A	
			252W	252W	331.2W	331.2W	
	ピーク電流、電力		33.4A	22.3A	16.7A	8.35A	*下記ピーク出力電力条件参照。
			400.8W*	401.4W*	400.8W*	400.8W*	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		48mV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%/℃以下				
	最大リップル電圧	0-70℃	120mV以下			150mV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)
		-10-0℃	160mV以下			200mV以下	
	最大スパイク電圧	0-70℃	150mV以下			250mV以下	
		-10-0℃	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)				
		復帰	自動復帰				
	過電圧保護	動作値（V）	13.8-16.2V	22.0-26.0V	30.0-35.0V	56.2-63.0V	
		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	-10-70℃(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	-10-60℃(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 AC4kV/1分				感動電流10mA
			AC入力-FG間 AC3kV/1分				感動電流10mA
			DC出力－RC－FGの各間 AC500V/1分				感動電流100mA
	絶縁抵抗		AC入力－DC出力－RC－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)				
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）				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				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				
	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)				定格入力、定格出力(自然空冷)時
	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
その他	安全規格		UL60601-1、CSA C22.2 NO.601.1（c-UL）、ANSI/AAMI ES60601-1 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→出力90%までの低下時間 16ms min.				定格入力、出力:24V,48V時200W、12V,18V時180W
	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		310g typ（シャーシ・カバー無し）、530g 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。

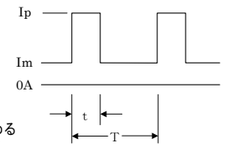


ピーク出力電力条件

- ・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

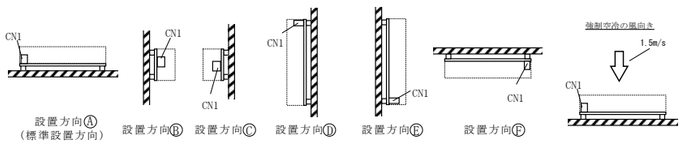


(注意)定常時の平均負荷電力が小さい場合など、突入電流防止用のパワーサーミスタの温度が十分に上がらない(抵抗値が大きい)ような使用条件においては、ピーク負荷出力時に一時的(100ms程度)に出力電圧が低下する場合があります。ピーク負荷時における一時的な出力電圧の低下が問題になる用途に使用される場合には、実際の装置に搭載し動作させた状態での出力電圧波形を確認の上、使用するようにしてください。

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



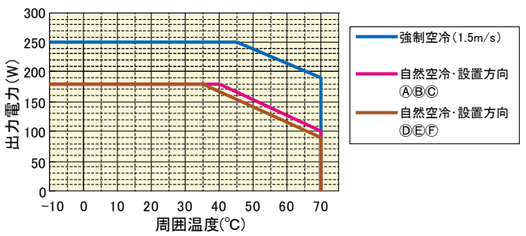
＜図3＞　強制空冷の目安

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。

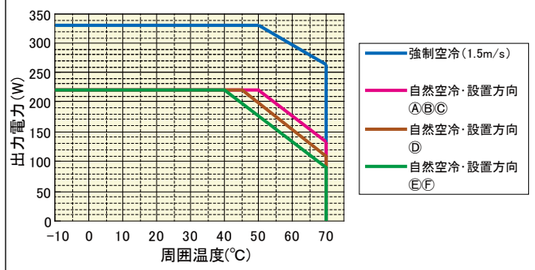
＜図4＞　出力ディレーティング図

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。

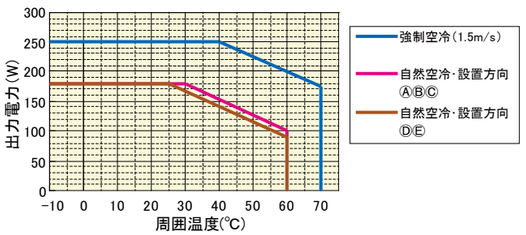
基板単体（12/18V）



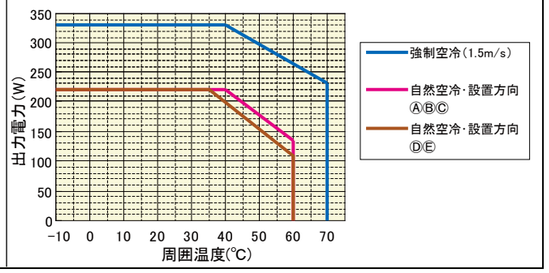
基板単体（24/48V）



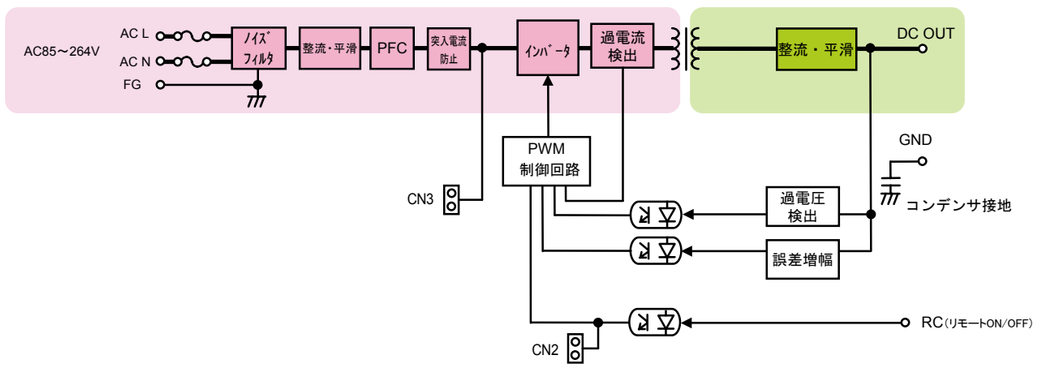
シャーシ・カバー付（12/18V）



シャーシ・カバー付（24/48V）

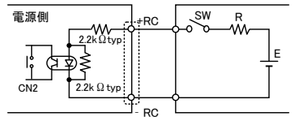


ブロック図

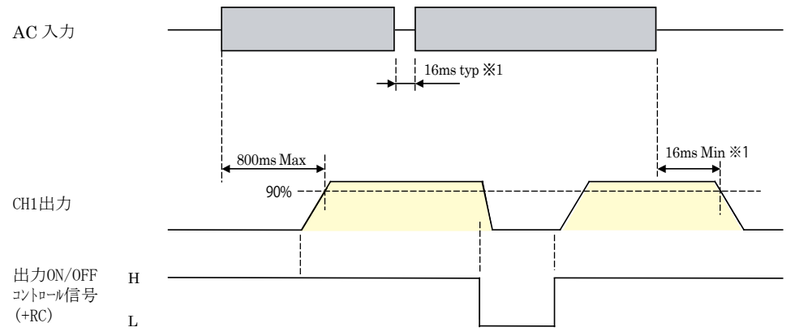


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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	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。
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

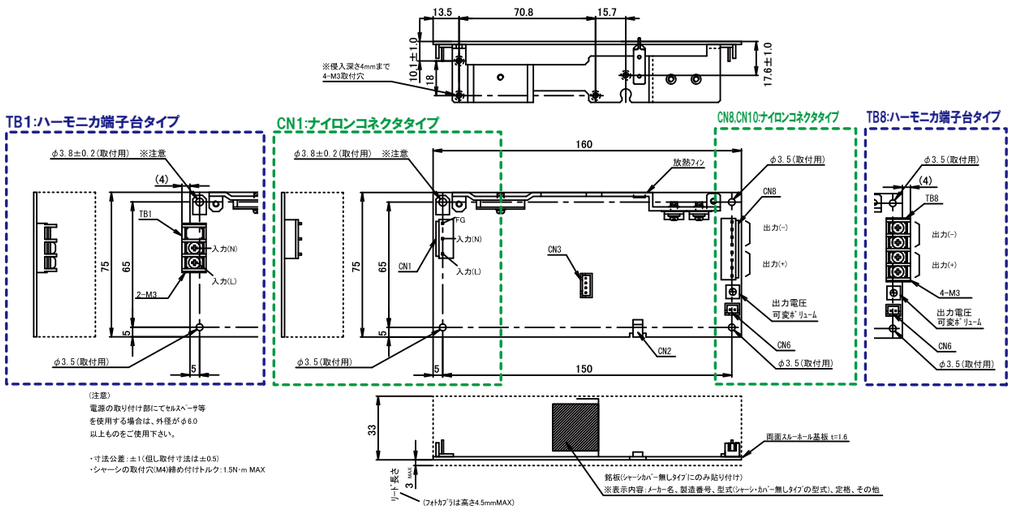


※1：定格入力、200W出力(24V,48V出力時)/180W出力(12V,18V出力時)の条件。

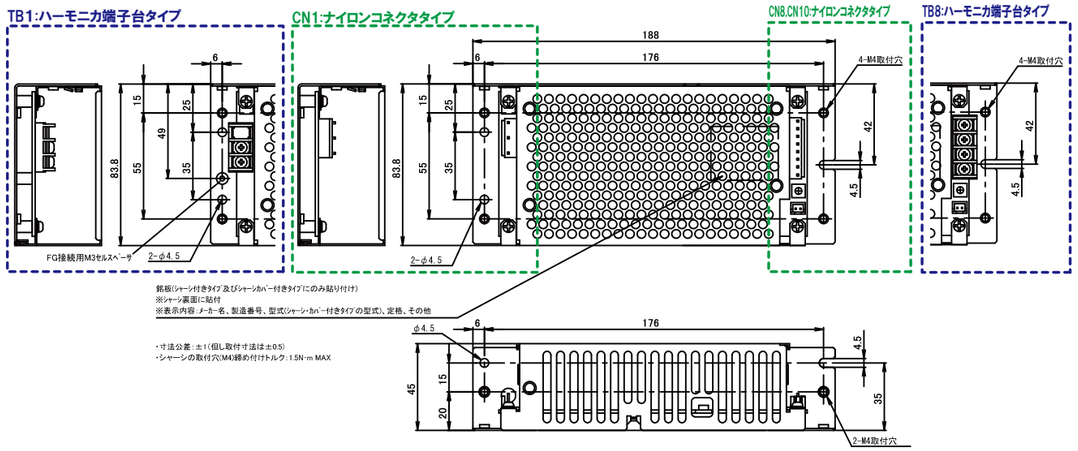
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

外形図

■基板タイプモデル



■シャーシ・カバー付モデル
（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
5 3 1 CN1 (Input) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1 AC(L) 2 3 AC(N) B3P5-VH (JST) 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) バルク:BVH-21T-P1.1(JST)	TB1 (INPUT) 上図参照
8 1 CN8 (Output) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1~4 -DC B8P-VH (JST) 5~8 +DC ※CN8 適合ハウジング:VHR-8N(JST) 適合ターミナル: リール:SVH-21T-P1.1(JST) バルク:BVH-21T-P1.1(JST)	TB8 (OUTPUT) 上図参照
2 1 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) バルク:BXH-001T-P0.6(JST) 4 1 CN3 (Capacitor package Input/Output) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1 380V(Pin) B4B-XH-A(JST) 2 3 4 0V(Pin) ※CN3 適合ハウジング:XHP-4(JST) 適合ターミナル: リール:SXH-001T-P0.6(JST) バルク:BXH-001T-P0.6(JST)	

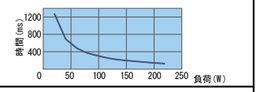
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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	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 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-03XH04XH-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(CB03-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(CB03-EC400/801F)を 接続する場合に使用する接続ハーネス長さ350mm

コンデンサユニット

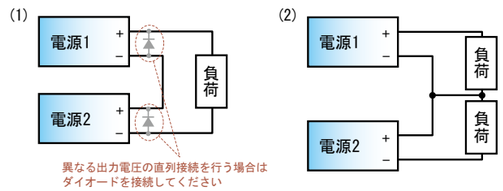
写真	型式	種類	形状（サイズ）	バックアップ時間※
	CB03-EC400/801F	コンデンサユニット	W×H×D(mm)＝60×50×50	

※バックアップ時間は、使用初期の目安値であり保証値ではありません。

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。

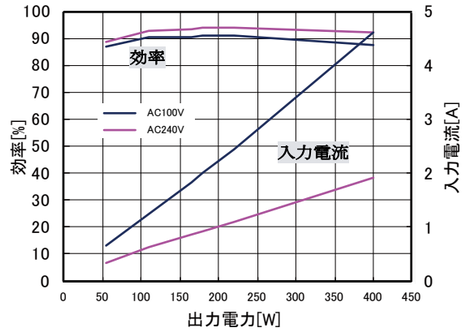


■並列運転
並列運転はできません。

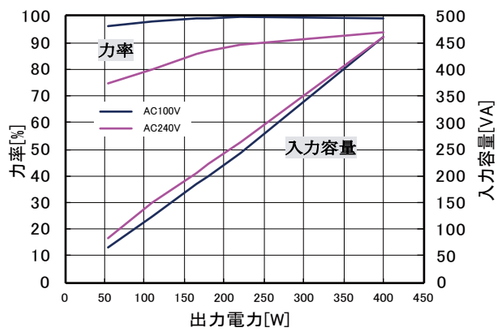
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ（シリーズ代表特性） mUZP-220-24（実測の一例）

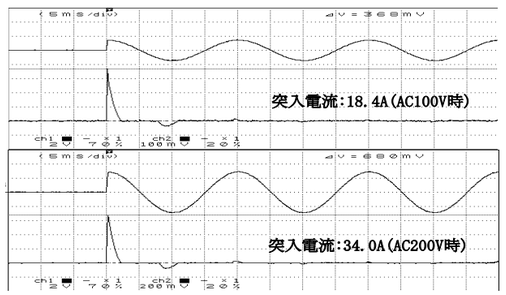
●図5 効率/入力電流－出力電力特性



●図6 力率/入力容量-出力電力特性



●図7 突入電流特性



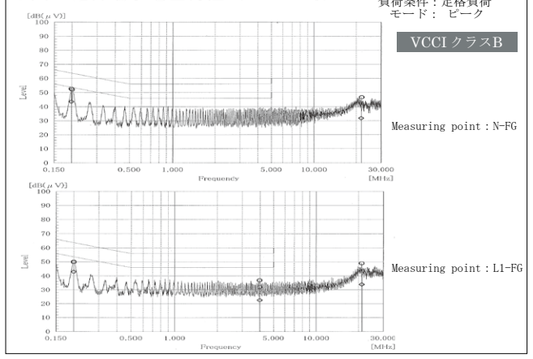
●図8 漏洩電流特性

入力条件:AC 110, 264V
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

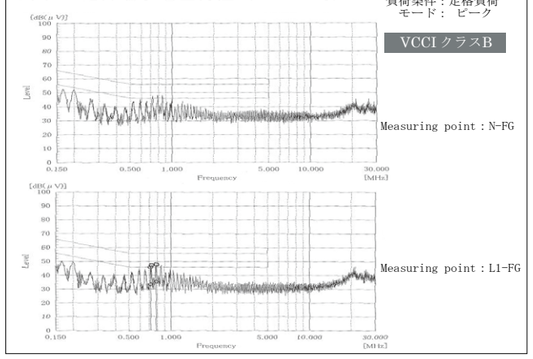
●図9 雑音端子電圧特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード： ピーク



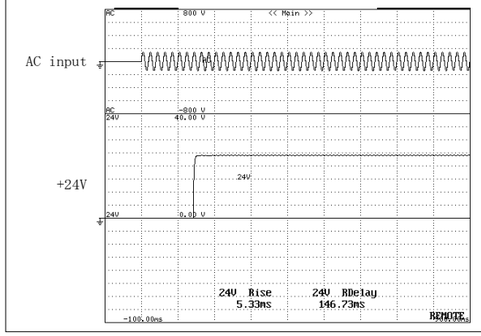
●図10 雑音端子電圧特性（AC230V時）

入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード： ピーク



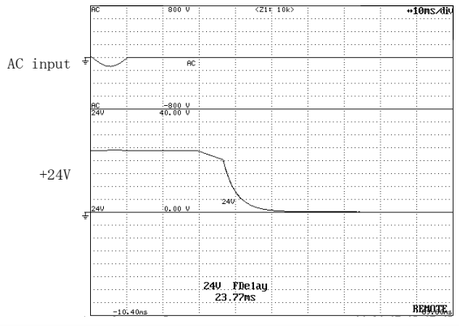
●図11 立上り特性（AC100V時）

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：定格負荷
時間軸 ：10ms/DIV

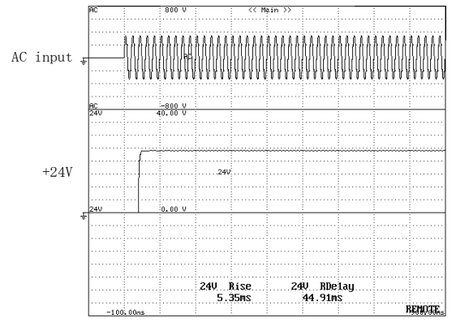


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ（シリーズ代表特性） mUZP-220-24（実測の一例）

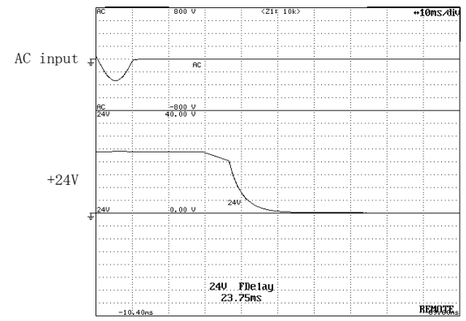
●図13 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：100ms/DIV

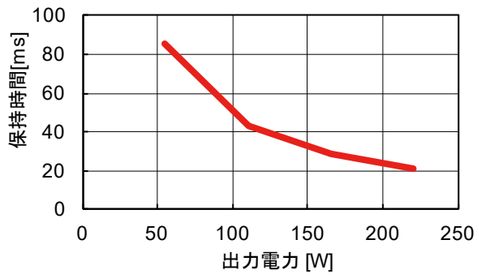


●図14 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：10ms/DIV

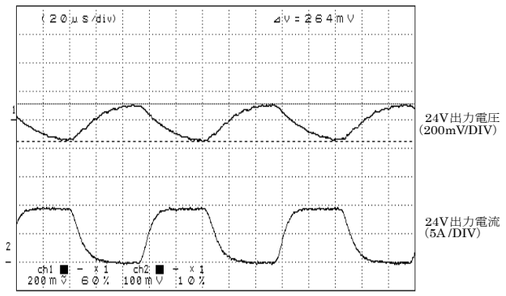


●図15 出力保持時間-出力電力特性

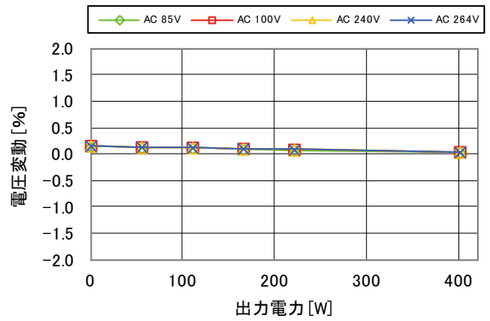


●図16 動的負荷変動特性（10kHz時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：20μ s/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

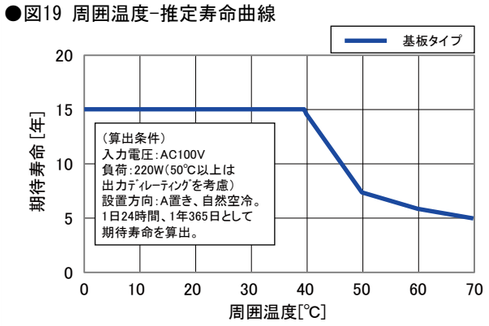
リップル電圧 負荷条件 定格負荷

温度	入力電圧	24V
-15℃	AC 100V	40.4 mV
	AC 240V	31.7 mV
25℃	AC 100V	13.6 mV
	AC 240V	12.1 mV
55℃	AC 100V	9.5 mV
	AC 240V	9.2 mV
75℃	AC 100V	5.8 mV
	AC 240V	5.8 mV

スパイク電圧 負荷条件 定格負荷

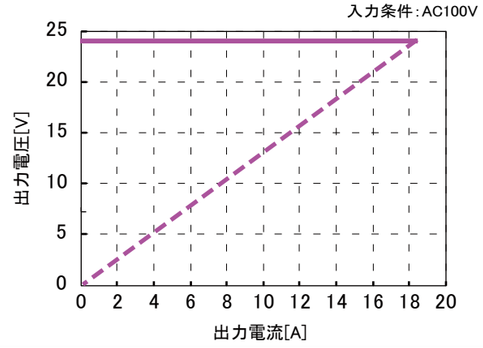
温度	入力電圧	24V
-15℃	AC 100V	121.0 mV
	AC 240V	110.9 mV
25℃	AC 100V	99.8 mV
	AC 240V	95.3 mV
55℃	AC 100V	101.7 mV
	AC 240V	97.5 mV
75℃	AC 100V	66.2 mV
	AC 240V	64.5 mV

●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.

単出力電源　mUZP-220/520P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	標準価格（税抜き）
基板タイプ/ナイロンコネクタ	mUZP-220/520P-24S05-J0EF	＋24V	9.2A(21.7A)	220.8W(520.8W)	¥13,560

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-220/520P-24S05-J0EF-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-220/520P-24S05-J0EF-K）	お問合せ下さい

■型式説明

mUZP－220/520P－24S05－ J0EF －＊
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦⑧⑨⑩ ⑪

①シリーズ名
②ピーク対応
③連続出力電力
④ピーク出力電力
⑤出力電圧
24:24V出力
⑥スタンバイ出力
S05:5VSB出力付き
⑦入出力端子
J:ナイロンコネクタ
⑧バックアップ用コネクタ
0:コネクタ無し
⑨待機電力低減
⑩高遮断ヒューズ、放電抵抗付き
⑪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
●小型大容量・高ピーク対応を実現
●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。

医療規格IEC60601-1 Ed.3.1（MOPP）取得

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	75×36×160
	シャーシ・カバー付	83.8×45×188

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>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	91% typ		180W負荷時
		AC200V	93% typ		特性データ有(図5)
	力率	AC100V	99% typ		定格出力(自然空冷)時
		AC200V	90% typ		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)		パワーサーミスタ方式、コールドスタート時(25℃)
	入力電流	AC100V	2.5A typ(自然空冷), 3.8A typ(強制空冷)		定格入力時
		AC200V	1.3A typ(自然空冷), 1.9A typ(強制空冷)		特性データ有(図5)
出力	型式		mUZP-220/520P-24S05		
	定格電圧		＋24V	＋5VSB	
	連続定格出力(自然空冷)		9.2A	1.5A	定格入力時 次ページ<図4>出力ディレーティング図参照
			220.8W	7.5W	
			220.8W以下		
	連続定格出力(強制空冷)		13.8A	1.5A	定格入力時 次ページ<図4>出力ディレーティング図参照 (注2)
			331.2W	7.5W	
			331.2W以下		
	ピーク電流、電力		21.7A	2A	ピーク電流は5秒以内。次ページピーク出力条件参照 自然空冷、及び強制空冷
			520.8W	10W	
			520.8W以下		
	出荷時設定電圧		24V±2%	5V±4%	連続定格出力(自然空冷)時
	電圧可変範囲		24V －5%, +20%	－	
	静的入力変動		94mV以下	20mV以下	
	静的負荷変動		150mV以下	40mV以下	
	温度変動		0.02% / ℃以下		
	リップル電圧	0 - +70℃	120mVp-p 以下	80mVp-p 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18)
		－10 - 0℃	160mVp-p 以下	140mVp-p 以下	
	スパイクノイズ電圧	0 - +70℃	150mVp-p 以下	120mVp-p 以下	
		－10 - 0℃	180mVp-p 以下	160mVp-p 以下	
保護	過電流保護	動作値	ピーク定格電流の101%以上	ピーク定格電流の101%以上	
		方式	間欠動作	間欠動作	特性データ有(図20)
		復帰	自動復帰	自動復帰	
	過電圧保護	動作値	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	自然空冷	－10 - 60℃(基板単体) / －10 - 55℃(シャーシ・カバー付) / 20 - 90%RH		<図4>出力ディレーティング図参照 結露しないこと
		強制空冷	－10 - 70℃(基板単体) / －10 - 70℃(シャーシ・カバー付) / 20 - 90%RH(注2)		
	保存温度・湿度		－20 - 85℃ / 10 - 95%RH		
	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準拠/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。各底面共3回落下させ機能を損じない事。		JIS-C-60068-2-31準拠/非動作時
絶縁	絶縁耐電圧		AC入力 - DCメイン出力間・RC・スタンバイ出力間 AC3kV/1分間(注3)		カットオフ電流10mA以下
			AC入力 - FG間 AC2kV/1分間		カットオフ電流10mA以下
			DCメイン出力 - RC - FG - スタンバイ出力の各間 AC0.5kV/1分間		カットオフ電流100mA以下
	絶縁抵抗		AC入力 - DCメイン出力 - RC - FG - スタンバイ出力の各間:50MΩ以上		DC500Vにて、常温・常湿時
	漏洩電流		0.12mA 以下(AC100V)、0.24mA 以下(AC200V) 特性データ有(図8)		
EMC	静電気放電		EN61000-4-2 準拠(接触±6kV, 10回)		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(電源ポート2kV:判定基準A)		AC100/200V入力・定格出力時
	雷サージ		EN61000-4-5 準拠(LINE相互間2kV / LINE-FG間4kV:判定基準A)		AC100/200V入力・定格出力時
	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		IEC61000-4-11 準拠		
	雑音端子電圧		VCCI / FCC / CISPR 32 / EN55032 クラスB 準拠 特性データ有(図9, 10)		定格入力、連続定格出力(自然空冷)時
	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、連続定格出力(自然空冷)時
その他	安全規格		UL60601-1(ED3.1), CSA C22. 2 NO. 60101-1:14(c-UL), ANSI/AAMI ES60601-1取得 CEマーキング, 電安法(省令2項)準拠		IEC60601-1 (ED3.1, MOPP) 取得
	冷却方式		自然空冷		
	出力GND接地		コンデンサ接地		
	出力保持時間		<図16>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)		弊社規定による
	質量		340g typ(シャーシ・カバー無し)、560g 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。

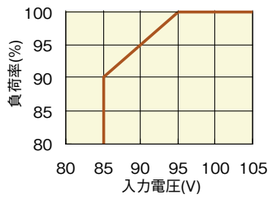
(注1) 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC（50/60Hz）」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。
(注2) 周囲温度0℃以下での起動時は出力のディレーティングが必要となります。ディレーティング率はAC85V:80%, AC90V:86.7%, AC100V～ :100%となります。
(注3) AC入力-DC出力間は、AC4kVの耐電圧を有するが完成品では基礎絶縁部に過度のストレスが加わるため3kVとする。

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

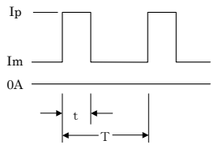
ディレーティング図に従い、定格電流･電力を低減し使用してください。



ピーク出力電力条件

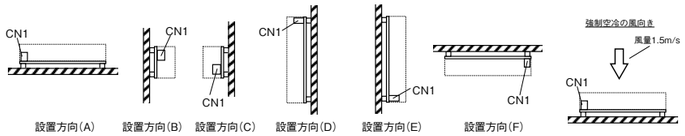
･ピーク電流のデューティーサイクルが30%以内であること。
･ピーク電流の通電時間が5秒以内であること。
･次式で求まる値が、次ページの出力ディレーティング図で定める低減を行った連続定格電流値Ioを超えないこと。

$\sqrt{((Ip^2 \times D)+(Im^2 \times (1-D)))} \leqq Io$
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=出力ﾃﾞｨﾚｰﾃｨﾝｸﾞ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、使用するようにしてください。

<図2> 設置・空冷条件



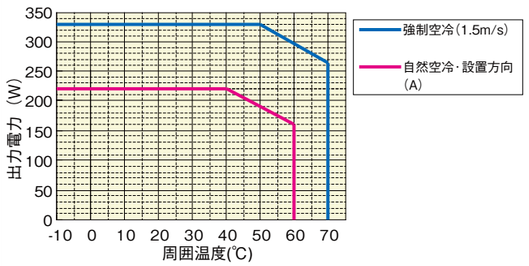
<図3> 強制空冷の目安

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。

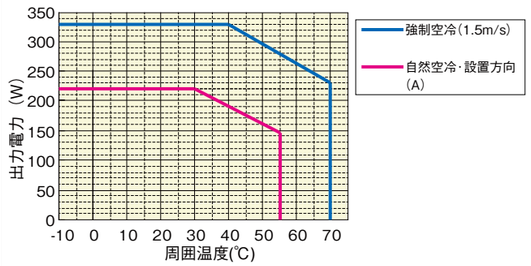
<図4> 出力ﾃﾞｨﾚｰﾃｨﾝｸﾞ図

電源の周囲温度･取付け方向(A)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。
取付け方向(A)以外については、別途御相談下さい。
尚、表中の強制空冷の条件は、下図に示す方向から風速1.5m/sの風を当てた状態とします。

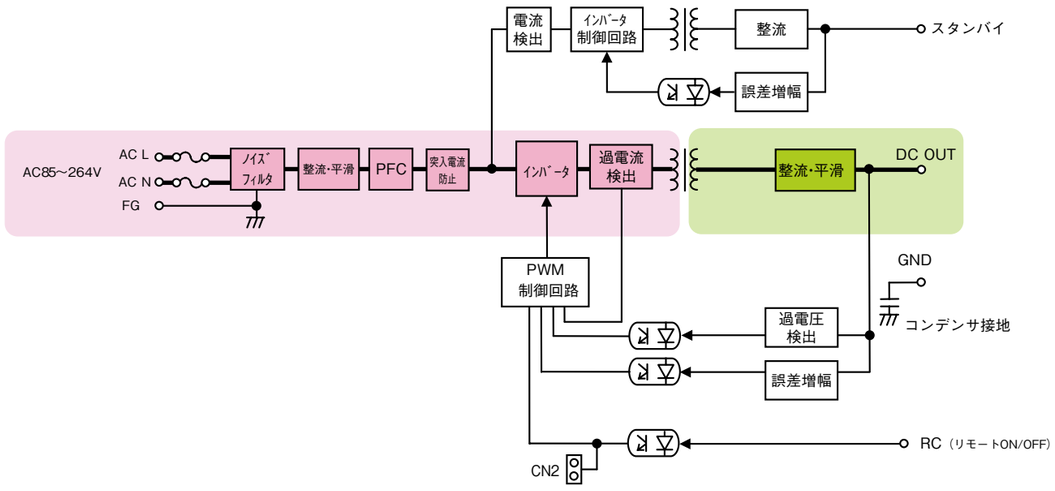
基板単体



シャーシ・カバー付



ブロック図



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.

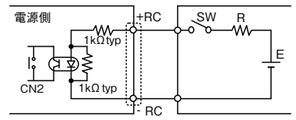
信号入出力仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）

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 +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。またRC信号で出力の起動/停止を行う場合、経路にスイッチやリレー等を準備してON/OFFを行ってください。 (注)短絡プラグ(CN2)及び隣接する放熱フィンは一次側回路です。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。

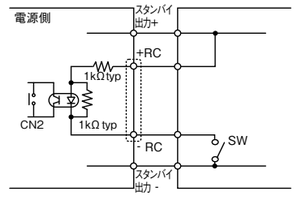
信号回路

入力信号回路

（RC信号）
外部電源を使用する場合の接続例

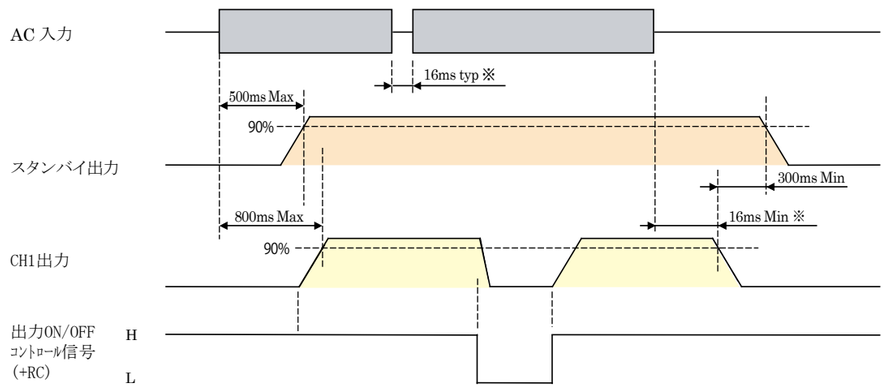


（RC信号）
スタンバイ出力を使用する場合の接続例



※SWオンにて出力起動

シーケンス図

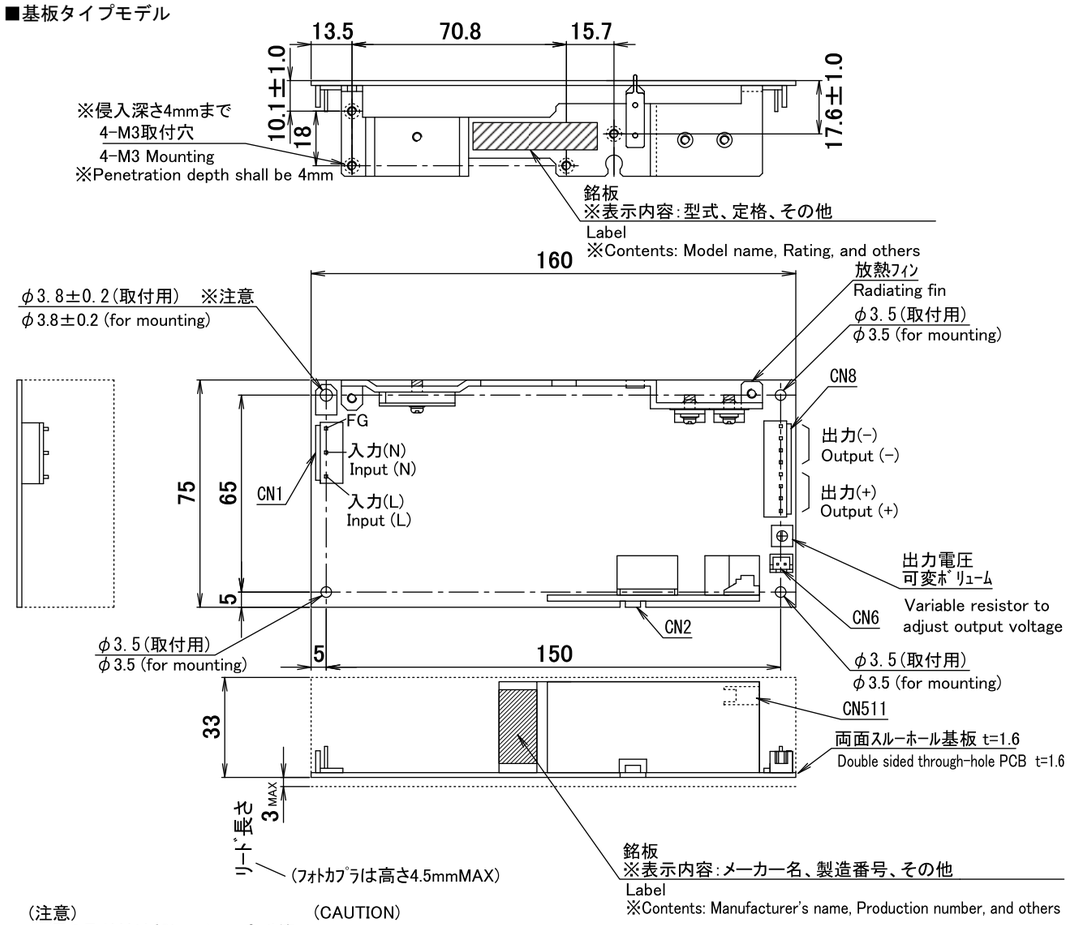


※定格入力、200W出力の条件

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



(注意)
電源の取り付け部にてｾﾙｽﾍﾟｰｻ等を使用する場合は、外径がφ6.0以上ものをご使用下さい。

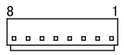
(CAUTION)
If a spacer is used at mounting space, the outside diameter should be φ6.0 or more.

■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)

※CN1 Applicable housing:
VHR-5N(JST)
Applicable terminals:
Reel: SVH-21T-P1.1(JST)
Bulk: BVH-21T-P1.1(JST)



CN8 (Main Output)		
PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1～4	−DC	B8P-VH (JST)
5～8	+DC	

※CN8 適合ハウジング:
VHR-8N(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 Applicable housing:
VHR-8N(JST)
Applicable terminals:
Reel: SVH-21T-P1.1(JST)
Bulk: BVH-21T-P1.1(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)

※CN6 Applicable housing:
XHP-2(JST)
Applicable terminals:
Reel: SXH-001T-P0.6(JST)
Bulk: BXH-001T-P0.6(JST)

CN511 (Standby Output)		
PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1	＋DC	S02B-PASK-2 (JST)
2	−DC	

※CN511 適合ハウジング:
PAP-02V-S(JST)
適合ターミナル:
ﾘｰﾙ:SPHD-001T-P0.5(JST)
ﾊﾞﾙｸ:BPHD-001T-P0.5(JST)

※CN511 Applicable housing:
PAP-02V-S(JST)
Applicable terminals:
Reel: SPHD-001T-P0.5(JST)
Bulk: BPHD-001T-P0.5(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.

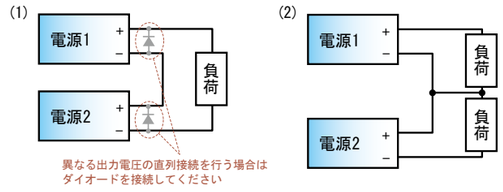
オプション品（別売り）

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-C08VH-500	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

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。

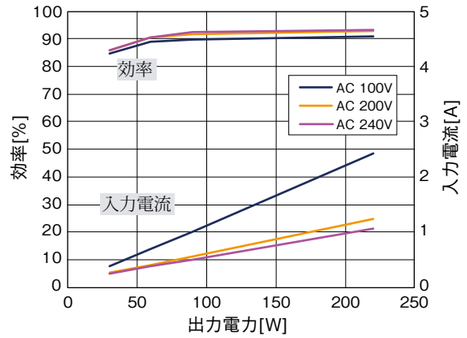


■並列運転
並列運転はできません。

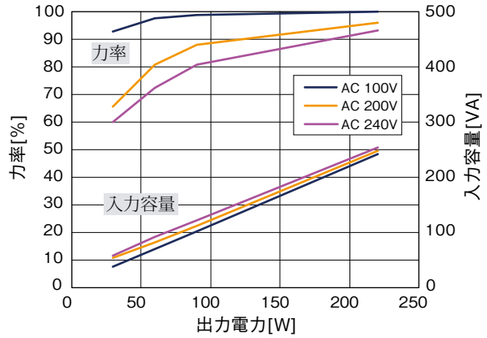
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ mUZP-220/520P-24S05（実測の一例）

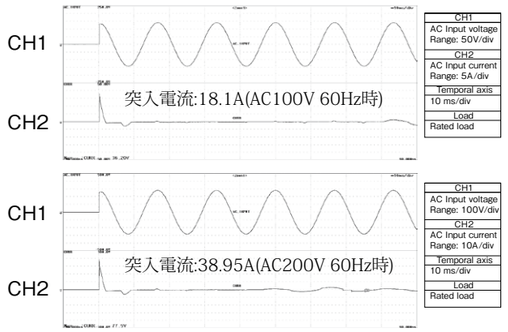
●図5 効率/入力電流－出力電力特性



●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

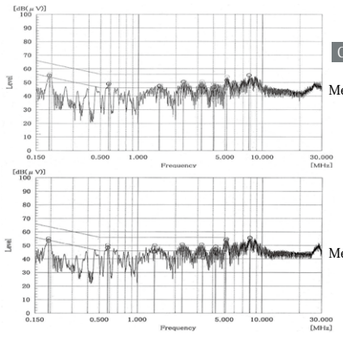
入力条件: AC100V、110V、240V、264V、60Hz
負荷条件: 定格負荷、最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.057mA	0.054mA
AC 110V	0.06mA	0.06mA
AC 200V	0.118mA	0.12mA
AC 264V	0.162mA	0.161mA

●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

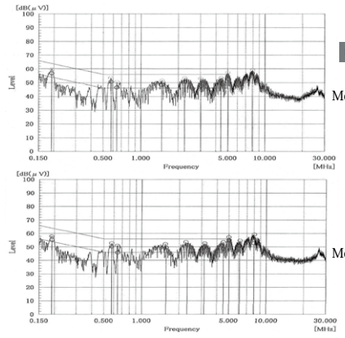
CISPR 22/85(ITE) Class B



●図10 雑音端子電圧特性（AC230V時）

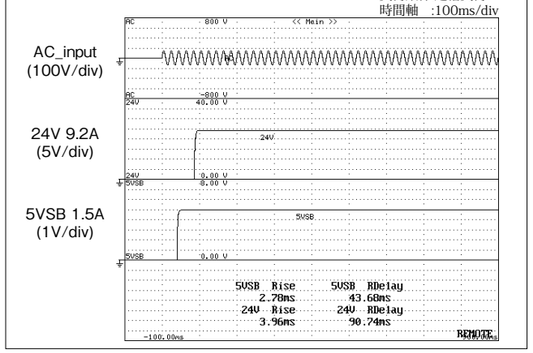
入力条件:AC230V
負荷条件:定格負荷
モ ー ド:ピーク

CISPR 22/85(ITE) Class B



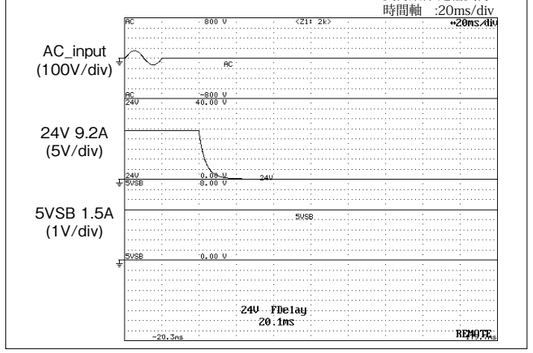
●図11 立上り特性（AC100V時）

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:定格負荷
時間軸 :20ms/div

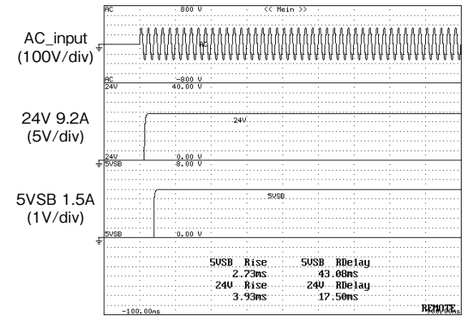


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ mUZP-220/520P-24S05（実測の一例）

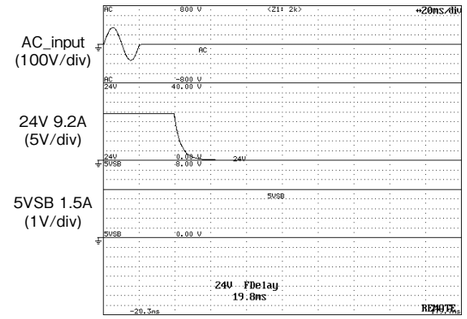
●図13 立上り特性（AC240V時）

入力条件:AC240V
負荷条件:定格負荷
時間軸 :100ms/div

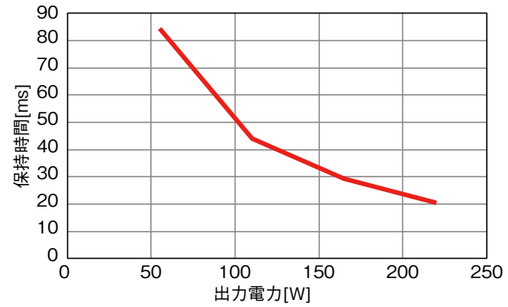


●図14 立下り特性（AC240V時）

入力条件:AC240V
負荷条件:定格負荷
時間軸 :20ms/div

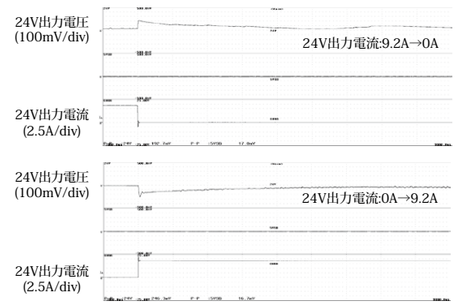


●図15 出力保持時間特性

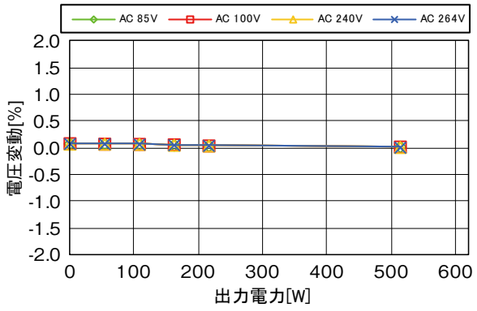


●図16 動的負荷変動特性

入力条件:AC100V
負荷条件:定格負荷
時間軸:100ms/div



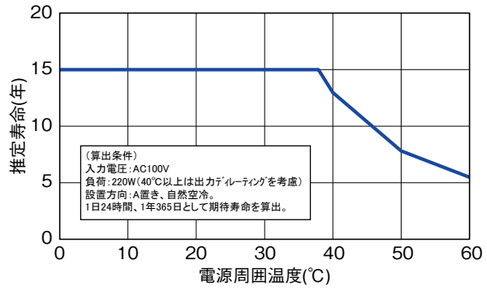
●図17 出力定電圧特性（負荷変動）



●図18 リップル/スパイク特性

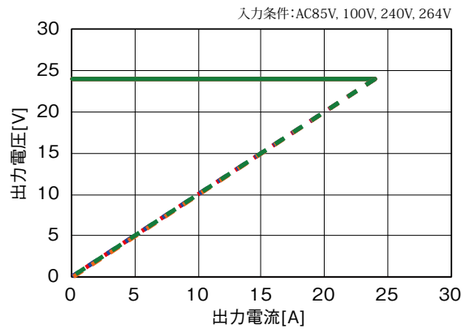
Temperature	AC Input voltage	CH1 24V					
		Minimum load		50% load		Rated load	
		Ripple(mV)	Noise(mV)	Ripple(mV)	Noise(mV)	Ripple(mV)	Noise(mV)
-15℃	85V	5.0	45.9	38.7	97.3	67.5	163.3
	100V	6.3	46.6	38.3	99.6	65.9	158.4
	240V	4.9	47.8	37.7	97.9	65.4	156.9
	264V	5.9	48.0	35.4	97.9	63.3	162.4
25℃	85V	5.5	4.0	24.2	77.5	36.1	131.5
	100V	4.0	3.8	24.1	73.4	35.8	127.0
	240V	5.4	4.8	24.3	80.1	34.7	123.8
	264V	3.5	3.5	23.7	82.3	34.6	132.4
45℃	85V	4.7	3.7	23.5	78.6	36.6	138.5
	100V	4.9	6.8	23.1	77.4	34.4	137.1
	240V	5.0	4.7	23.3	84.9	35.7	131.1
	264V	4.7	3.6	23.6	86.8	33.8	139.3
65℃	85V	5.7	4.0	23.3	68.5	29.9	111.1
	100V	5.7	7.4	23.7	67.8	31.2	106.7
	240V	5.8	6.0	22.3	73.3	30.6	110.9
	264V	5.4	3.7	22.4	72.3	31.2	115.5

●図19 周囲温度-推定寿命



※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

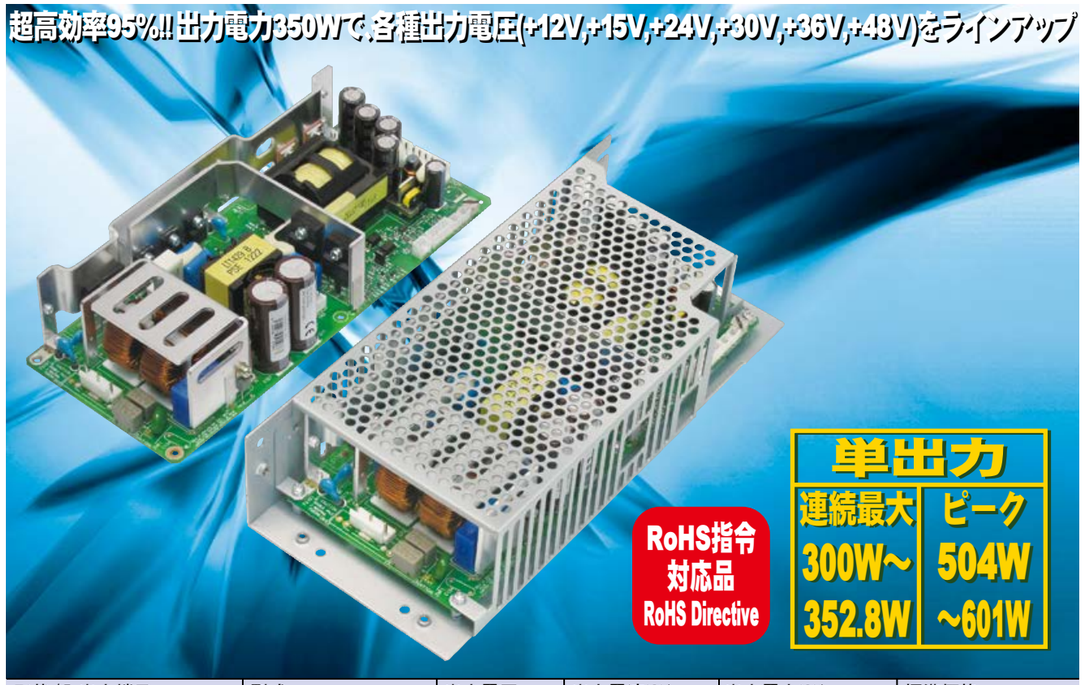
●図20 過電流保護特性（V-I特性）



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.

単出力電源　mOZP-350シリーズ

超高効率95%!! 出力電力350Wで、各種出力電圧(+12V,+15V,+24V,+30V,+36V,+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	mOZP-350-12-JSE	+12V	25A(42A)	300W(504W)	¥16,110
	mOZP-350-15-JSE	+15V	20A(40A)	300W(600W)	¥15,990
	mOZP-350-24-JSE	+24V	14.6A(25A)	350.4W(600W)	¥14,930
	mOZP-350-30-JSE	+30V	11.7A(20A)	351W(600W)	¥15,290
	mOZP-350-36-JSE	+36V	9.8A(16.7A)	352.8W(601W)	¥15,940
	mOZP-350-48-JSE	+48V	7.3A(12.5A)	350.4W(600W)	¥15,290

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：mOZP-350-12-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-350-12-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-350-12-TSE）	お問合せ下さい

■型式説明

mOZ P－350－**－*SE*－*
① ② ③ ④ ⑤⑥⑦⑧ ⑨

①シリーズ名
②ピーク出力対応
③出力電力
④12:12V出力 15:15V出力 24:24V出力 30:30V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
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　()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	

特長
- ●低待機電力仕様(RC信号OFF時、0.06Wtyp/AC100V時、0.2Wtyp/AC200V時)
- ●製品期待寿命10年以上
- ●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。

医療規格IEC60601-1 Ed.2,Ed.3.1(MOPP)取得。
24V出力タイプで驚異の高効率95%※を実現。(※AC230V入力、350W負荷時)
他社300W相当品と同等サイズで定格350Wの出力が可能です。さらに連続定格の1.6倍以上のピーク電力を出力できることが特長です。

●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	95×47×222
	シャーシ・カバー付	107×57×252

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）

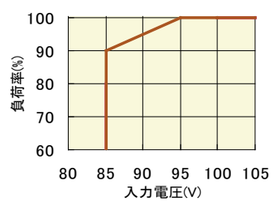
種別	項目		仕様	測定条件等
交流入力	定格電圧		AC100-240V(AC85*-264V) DC120-370V(注1)	ワイドレンジ *下記<図1>低入力電圧ディレーティング図参照
	入力周波数		50-60Hz	許容範囲47-63Hz
	効率	AC100V	90% typ(12V/15V出力),92% typ(24V/30V/36V/48V出力)	300W負荷時
		AC200V	92% typ(12V/15V出力),94% typ(24V/30V/36V/48V出力)	特性データ有（図6）
	力率	AC100V	99% typ	定格入出力時(自然空冷)
		AC200V	96% typ	特性データ有（図7）
	突入電流		14A typ(AC100V),28A typ(AC200V) 特性データ有（図8）	定格出力時
	入力電流	AC100V	3.3A typ(12V/15V出力、自然空冷時),3.8A typ(24V/30V/36V/48V出力、自然空冷), 4.8A typ(12V/15V出力、強制空冷時),5.5A typ(24V/30V/36V/48V出力、強制空冷時) 特性データ有(図6)	定格出力時
		AC200V	1.7A typ(12V/15V出力、自然空冷時),2.0A typ(24V/30V/36V/48V出力、自然空冷), 2.5A typ(12V/15V出力、強制空冷時),2.9A typ(24V/30V/36V/48V出力、強制空冷時)	

種別	項目		仕様						測定条件等
出力	型式	mOZP-350-	12-*SE	15-*SE	24-*SE	30-*SE	36-*SE	48-*SE	
	定格電圧		+12V	+15V	+24V	+30V	+36V	+48V	
	定格電流、電力（自然空冷）		25A	20A	14.6A	11.7A	9.8A	7.3A	定格入力時。
			300W	300W	350.4W	351W	352.8W	350.4W	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）		36A	29A	21A	16.8A	14A	10.5A	
			432W	435W	504W	504W	504W	504W	
	ピーク電流、電力		42A	40A	25A	20A	16.7A	12.5A	定格入出力電圧時　*下記ピーク出力電力条件
			504W*	600W*	600W*	600W*	601W*	600W*	参照。自然空冷、及び強制空冷。
	出荷時設定電圧		12V±2%	15V±2%	24V±2%	30V±2%	36V±2%	48V±2%	定格出力時
	電圧可変範囲		±10%	-14%,+10%	±10%	±10%	±10%	±10%	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		48mV以下	60mV以下	94mV以下	120mV以下	144mV以下	192mV以下	
	静的負荷変動		100mV以下	120mV以下	150mV以下	180mV以下	220mV以下	300mV以下	
	温度変動		0.02%/℃以下						
	最大リップル電圧	0-70℃	120mV以下					150mV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19） 出力電力70W以下でのリップル/スパイク電圧は200mV/400mV以下。
		-10-0℃	160mV以下					200mV以下	
	最大スパイク電圧	0-70℃	150mV以下					250mV以下	
		-10-0℃	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	垂下→間欠発振 特性データ有（図21）						
		復帰	自動復帰						
	過電圧保護	動作値（V）	13.8-16.2V	17.3-20.3V	30.0-35.0V	34.5-40.5V	43.2-49.4V	56.2-63.0V	
		方式	出力停止						
		復帰	AC入力の再投入又は、RC信号OFF→ON						
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		-20-75℃/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・AC_FAIL間 AC4kV/分						感動電流10mA
			AC入力-FG間 AC4kV/分						感動電流10mA
			DC出力－RC－AC_FAIL－FGの各間 AC500V/分						
	絶縁抵抗		AC入力－DC出力－RC－AC_FAIL－FGの各間：50MΩ以上						DC500Vにて
	漏洩電流		次ページ<図5>並列接続数と漏洩電流参照 特性データ有(図9)						
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）						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						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						
	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10,11)						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
その他	安全規格		UL60601-1、CSA C22.2 No.601.1(c-UL)、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.2)及び(Ed.3.1,MOPP)
	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 22ms typ 特性データ有(図16)						定格入力、300W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		650g typ（シャーシ・カバー無し）、1050g 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、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ﾃﾞﾝｻの寿命は除く。

(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。
※輻射ノイズの低減には入力ケーブル「WH-C05VH-800-02」（フェライトコア付き）の使用を推奨します。

<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。

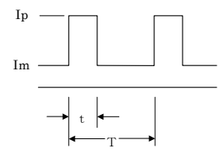


ピーク出力電力条件

- ・ピーク電流のデューティーサイクルが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。

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

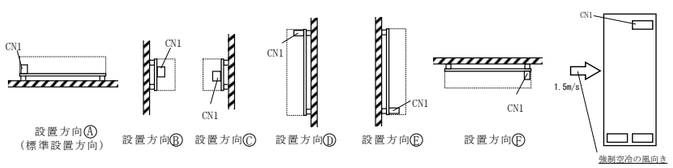
Ip＝ﾋﾟｰｸ電流値
Im＝最小電流値
D＝ﾃﾞｭｰﾃｨｰｻｲｸﾙ,t/T
t＝ﾋﾟｰｸ電流のﾊﾟﾙｽ幅
T＝周期
Io＝出力ディレーティング図で定める低減を行った連続定格電流値



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.

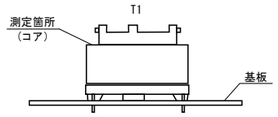
一般仕様（特に規定がない場合は、常温･常湿環境条件にての規定）

＜図2＞　設置・空冷条件



＜図3＞　強制空冷の目安

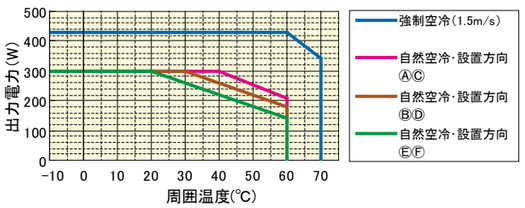
トランス(T1)のコアの温度が80℃以下になるようにして下さい。



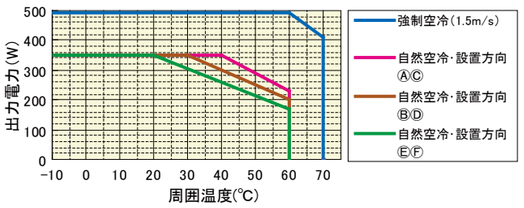
＜図4＞　出力ディレーティング図

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。

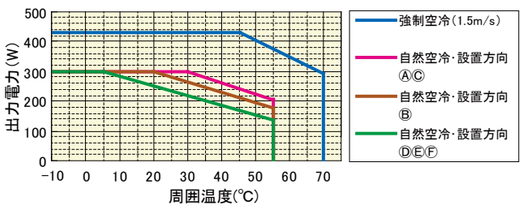
基板単体（12/15V）



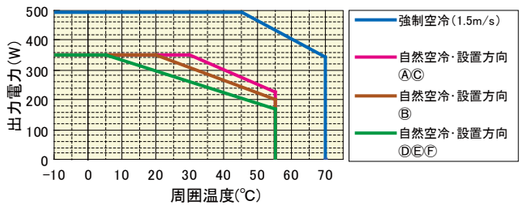
基板単体（24/30/36/48V）



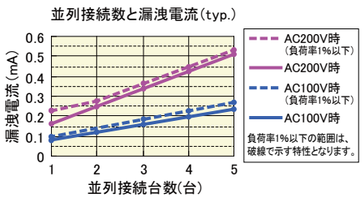
シャーシ・カバー付（12/15V）



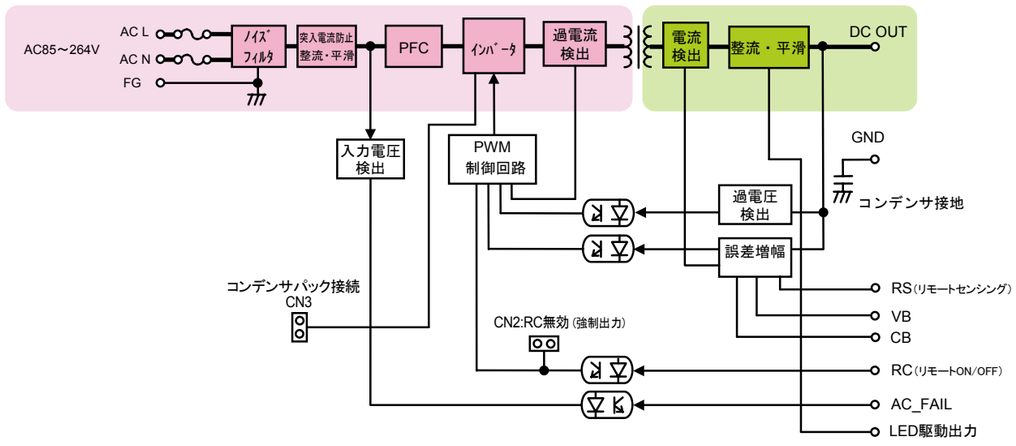
シャーシ・カバー付（24/30/36/48V）



＜図5＞　並列接続数と漏洩電流



ブロック図



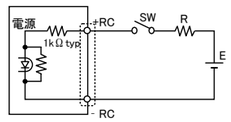
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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）

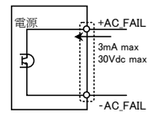
種別	項目	仕様	備考
入力信号	出力ON/OFF コントロール信号（RC信号） ※RC信号を使用する場合は、CN2の短絡プラグを外して下さい	動作モード +RC,-RC間 / 出力 SW ON(4.5V 以上) / ON SW OFF(0.8V 以下) / OFF 外部電源と制限抵抗 外部電源：E / 制限抵抗：R 4.5～12.5Vdc / 不要 12.5～30Vdc / 1.5kΩ 30～48Vdc / 8.2kΩ	短絡プラグについて 短絡プラグ（CN2）を装着している場合は、RC信号に依らずAC入力の投入により出力が起動します。RC信号で出力の起動/停止をコントロールする場合は、CN2の短絡プラグを外して使用して下さい。 （注）短絡プラグ（CN2）及び隣接する放熱フィンは一次側回路です。プラグの操作は必ずAC入力を遮断して行って下さい。
	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)	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)	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	ﾒｲﾝｲﾝﾊﾞｰﾀ-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、ﾒｲﾝｲﾝﾊﾞｰﾀ-回路が停止している間はLEDは消灯します。(並列運転時は、出力端に突合せﾀﾞｲｵｰﾄﾞを取り付ける事で、それぞれの電源の動作/非動作を確認出来ます。)	ｵｰﾌﾟﾝ電圧は、12Vtyp。 最大電流は、7mA以下。(1.7kΩ相当を内蔵)

信号回路

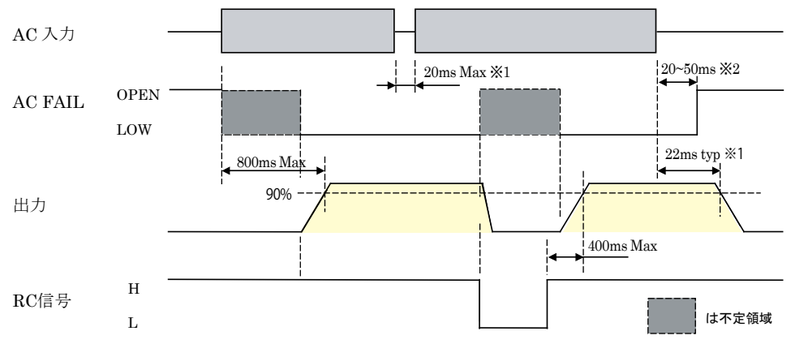
入力信号回路（RC信号）



出力信号回路（AC_FAIL）



シーケンス図



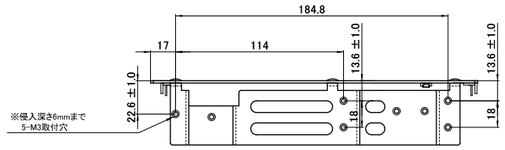
※1：定格入力、300W出力時。
※2：出力電力が10%以下の場合は、入力電圧がAC150V以上の範囲において最大150msとする。

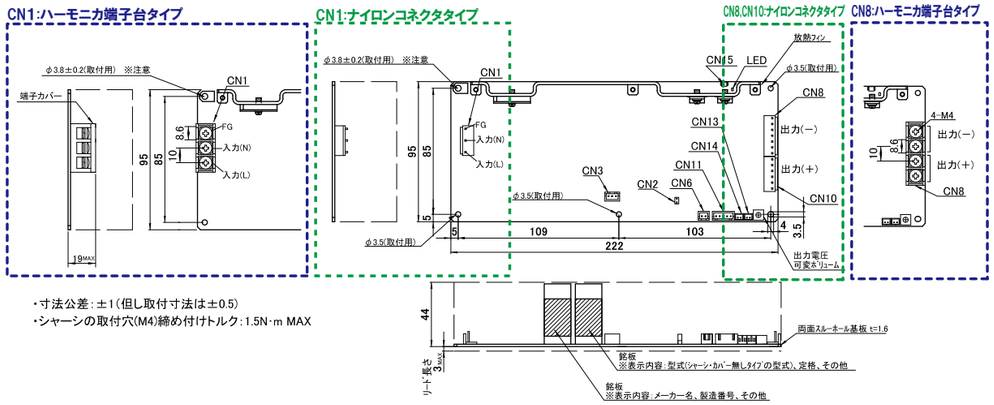
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

外形図

■基板タイプモデル

(注意)
電源の取り付け部にてセルスペーサ等
を使用する場合は、外径がφ6.0
以上ものをご使用下さい。

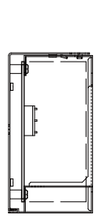


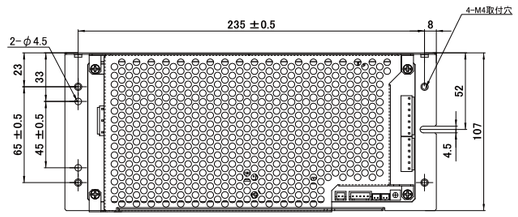


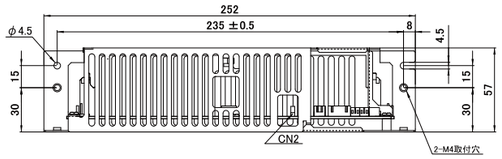
・寸法公差:±1(但し取付寸法は±0.5)
・シャーシの取付穴(M4)締め付けトルク:1.5N･m MAX

■シャーシ･カバー付モデル

(入出力コネクタは、ハーモニカ端子台も可能です)







・寸法公差:±1(但し取付寸法は±0.5)
・シャーシの取付穴(M4)締め付けトルク:1.5N･m MAX

■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
CN1 (Input) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1 AC(L) 2 3 AC(N) B3P5-VH (JST) 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) バルク:BVH-21T-P1.1(JST)	CN1 (INPUT) 上図参照
CN10(Output) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1~4 +DC B6P-VH (JST) ※CN10 適合ハウジング:VHR-6N(JST) 適合ターミナル: リール:SVH-41T-P1.1(JST) バルク:BVH-41T-P1.1(JST) CN8 (Output) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1~7 −DC B7P-VH (JST) ※CN8 適合ハウジング:VHR-7N(JST) 適合ターミナル: リール:SVH-41T-P1.1(JST) バルク:BVH-41T-P1.1(JST)	CN8 (OUTPUT) 上図参照
CN6 (ON/OFF Control) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1 +RC B3B-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) バルク:BXH-001T-P0.6(JST) CN11 (Output signal) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1 RS B6B-XH-A (JST) 2 OS 3 OVP 4 *AC FAIL 5 *−AC FAIL ※CN11 適合ハウジング:XHP-5(JST) 適合ターミナル: リール:SXH-001T-P0.6(JST) バルク:BXH-001T-P0.6(JST) CN13, CN14 (Current/Voltage Balance Signal) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1 VB B2B-PH-K-S(JST) 2 CB ※CN13,CN14 適合ハウジング:PHR-2(JST) 適合ターミナル: リール:SPH-002T-P0.5S(JST) CN15 (LED Drive Output) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1 *LED 53261-0271(MOLEX) 2 *LED ※CN15 適合ハウジング:51021-0200(MOLEX) 適合ターミナル: リール:50079-8000(MOLEX) バルク:50079-8100(MOLEX) CN3 (Capacitor package Input/Output) PIN No. / FUNCTION / CONNECTOR TYPE 1 +B200V(+) B3B-XH-A(JST) 2 3 −B200V(−) ※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) バルク:BXH-001T-P0.6(JST)	

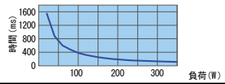
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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	ナイロンコネクタタイプに接続が可能 ※輻射ノイズの低減には推奨入力ケーブル: 「WH-C05VH-800-02」(フェライトコア付)の使用を推奨します。
	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-05XH05XH-500	信号ハーネス RS、AC_FAIL信号用	リモートセンシング(RS)、AC_FAIL信号を 使用する場合に接続
	WH-02PH02PH-200	並列運転用信号ハーネス	mOZP-350を並列運転する場合に接続 (下記接続イメージ図参照)
	WH-03XH04XH-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(CB03-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(CB03-EC400/801F)を 接続する場合に使用する接続ハーネス長さ350mm

コンデンサユニット

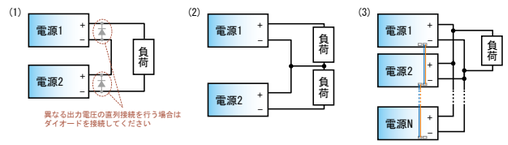
写真	型式	種類	形状 (サイズ)	バックアップ時間※
	CB03-EC400/801F	コンデンサユニット	W×H×D(mm)=60×50×50	

※バックアップ時間は、使用初期の目安値であり保証値ではありません。

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。

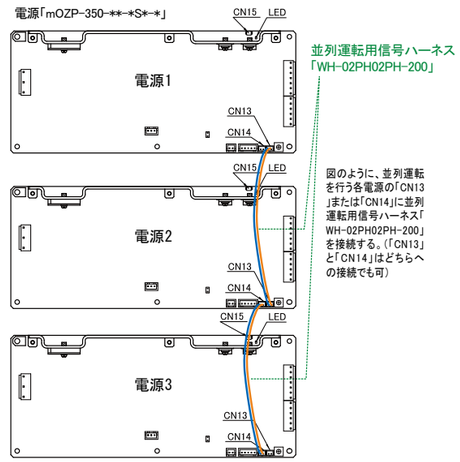
■並列運転

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)

1. 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。
2. 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。
3. 出力電圧の調節を行う場合は、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。
4. 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使用して下さい。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にして下さい。
5. 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は消灯します。
6. 電源出力端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停止状態にある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。

■並列運転用信号ハーネス、接続イメージ図

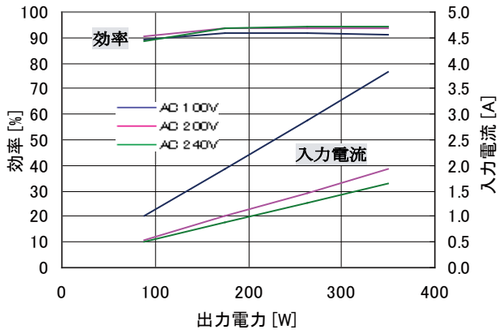
(電源「mOZP-350-**-*S*-*」を3台並列接続する場合)



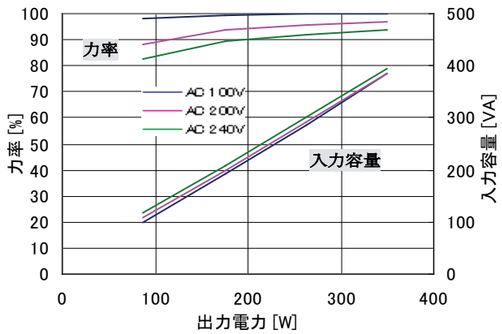
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ（シリーズ代表特性） mOZP-350-24（実測の一例）

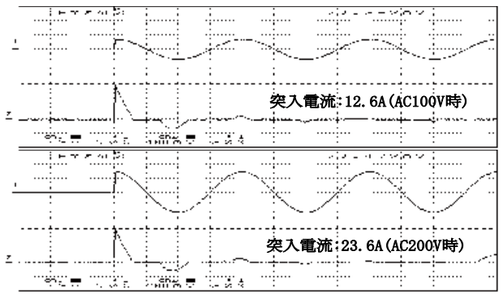
●図6 効率/入力電流－出力電力特性



●図7 力率/入力容量-出力電力特性



●図8 突入電流特性



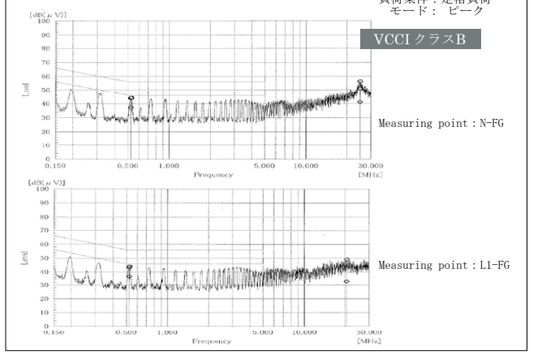
●図9 漏洩電流特性

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	0.07mA
AC 264V	0.11mA	0.12mA

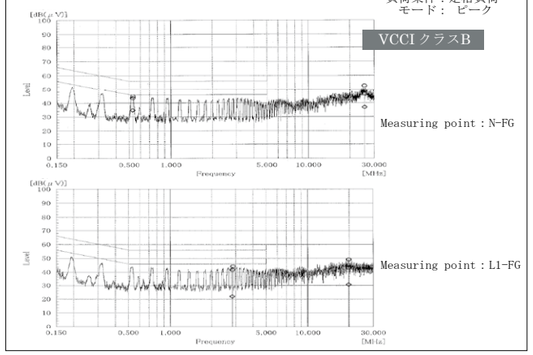
●図10 雑音端子電圧特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード： ピーク



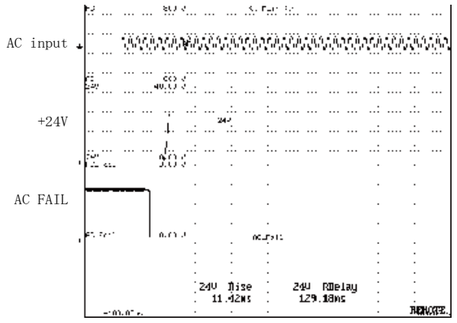
●図11 雑音端子電圧特性（AC230V時）

入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード： ピーク



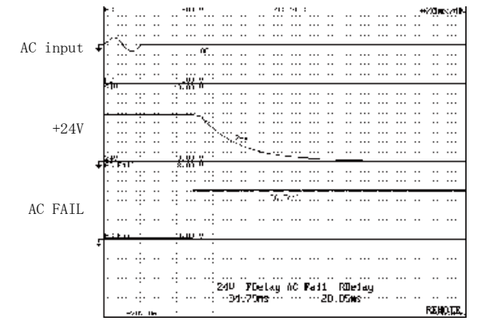
●図12 立上り特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：100ms/DIV



●図13 立下り特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：20ms/DIV

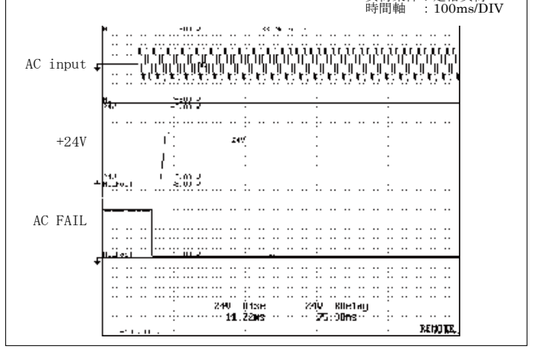


製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。 不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

特性データ（シリーズ代表特性） mOZP-350-24（実測の一例）

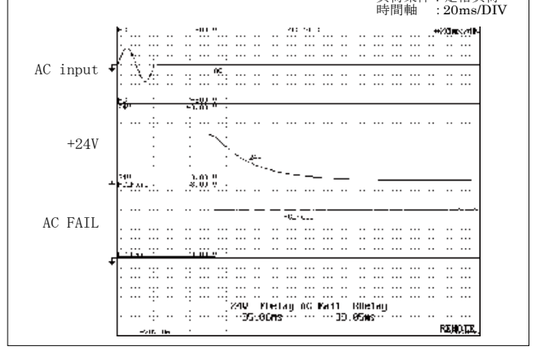
●図14 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：100ms/DIV



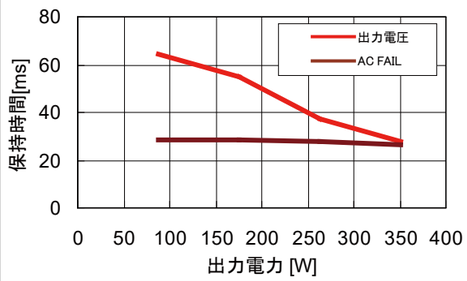
●図15 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：20ms/DIV



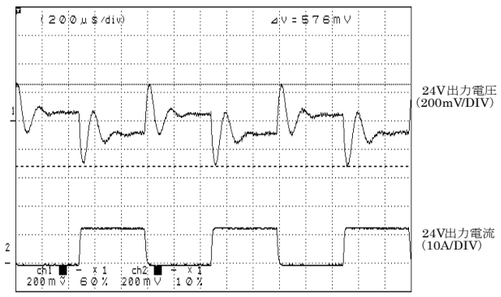
●図16 出力保持時間-出力電力特性

AC FAIL：AC FAIL 信号が出力される点
出力電圧：出力電圧が90%に低下する点

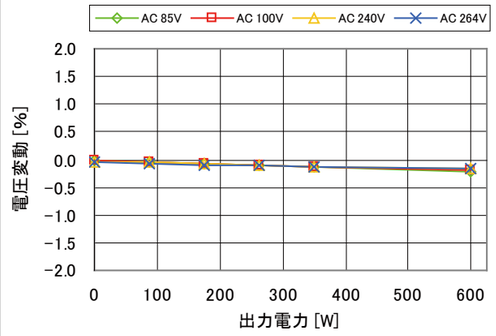


●図17 動的負荷変動特性（1kHz時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：200μs/DIV

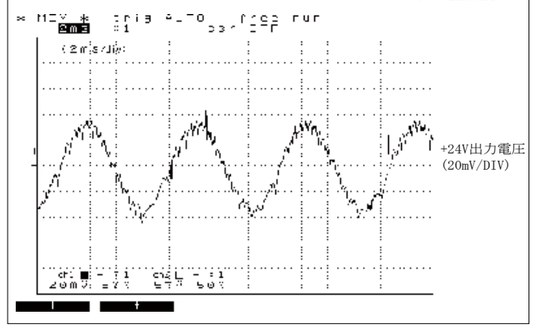


●図18 出力定電圧特性（負荷変動）

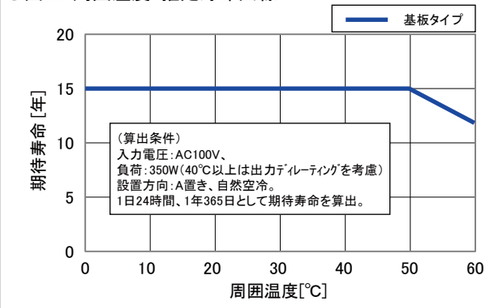


●図19 リップル/スパイク特性

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸 ：2ms/DIV



●図20 周囲温度-推定寿命曲線

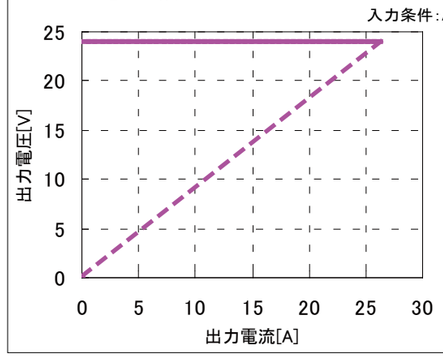


（算出条件）
入力電圧：AC100V、
負荷：350W（40℃以上は出力ﾃﾞｨﾚｰﾃｨﾝｸﾞを考慮）
設置方向：A置き、自然空冷。
1日24時間、1年365日として期待寿命を算出。

※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21 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.

コンデンサ基板　CB03*-EC400/801F

型式	機能の主な違い	標準価格(税抜き)
CB03-EC400/801F	――――	¥2,110
CB03A-EC400/801F	停電検出信号(AC_FAIL)付き	¥2,770

■型式説明

CB03 A - EC 400 / 801F
① ② ③ ④ ⑤

①シリーズ名
②モデファイ番号
A:停電検出信号付き
③電解コンデンサ
④出力電圧
⑤容量

適合電源

(CB03A-EC400/801Fとの組み合わせについてはお問い合わせ下さい。)

●mUZP-220 series (CB03-EC400/801F)
●mOZP-350 series (CB03-EC400/801F)

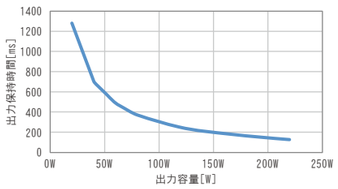
特長

●期待寿命約15年(40℃環境)
　メンテナンスフリー(定期交換不要)
●低温、高温環境に対応(-10℃～70℃)

コンデンサ放電特性 (組合せ電源「mUZP-220-24、AC100V入力」)

(コンデンサ基板使用初期の参考値であり保証値ではありませんのでご注意ください。)

放電特性(実測の一例)



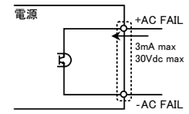
製品仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

項目	仕様	測定条件等
使用コンデンサ	420V 800uF typ	105°C 2000時間品
使用温度・湿度	-10～70℃/20～90% RH	結露無き事
保存温度・湿度	-20℃～75℃/10～95%RH	結露無き事
質量	90g typ	
コンデンサ充電時間	0.5秒以下(CB03-EC400/801F) 5秒以下(CB03A-EC400/801F)	電源にAC投入してからコンデンサ電圧が340Vに達するまでの時間
自己放電時間	約5分	満充電された状態で、万が一電源との接続コネクタが開放された場合にコンデンサ電圧が60Vに低下するまでの時間
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	底辺の一辺を軸として傾け、高さ50mmより落下させ、各4辺3回実施	JIS-C-60068-2-31　非動作時
絶縁抵抗 (CB03A-EC400/801Fのみ適用)	入力-AC_FAIL-FGの各間50MΩ以上	DC500Vにて
絶縁耐電圧 (CB03A-EC400/801Fのみ適用)	入力-AC_FAIL間 AC3kV/1分間 (※1)	カットオフ電流10mA
	入力-FG間 AC2kV/1分間 (※2)	カットオフ電流10mA
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
期待寿命*	約15年	環境温度40℃、電解コンデンサの実力寿命計算により算出
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無償修理又は交換とする	製品仕様書範囲外にての誤使用等による場合を除く

*期待寿命は参考値であり保証値ではありませんのでご注意下さい。
(※1)入力は1次側、AC_FAILは2次側とする。
(※2)FGは基板4角の取り付け穴部とする。

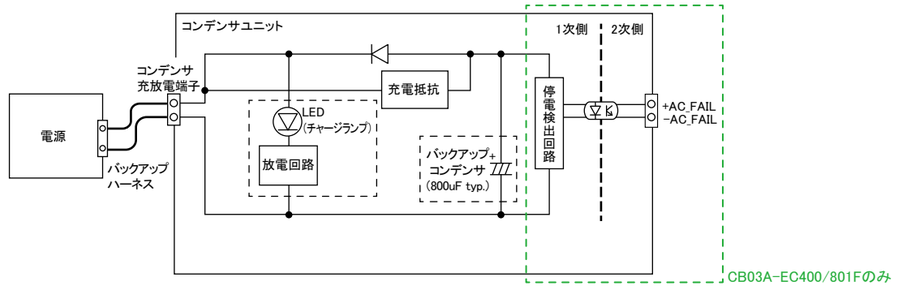
製品の仕様、デザインなどにつきましては、予告なく変更することがあります。　不許複製　Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd.

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)

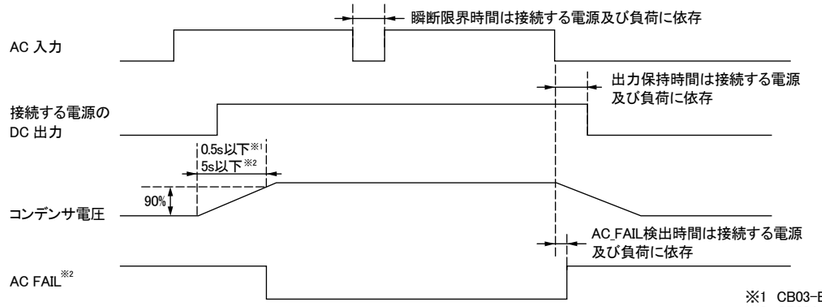
種別	項目	仕様	信号回路
出力信号	停電検出回路※ (AC FAIL)	入力電圧低下・停電検出時に「OPEN」となります。 但し、RC信号OFF時は入力電圧の有無にかかわらずOPEN出力。 (電源内部の入力平滑コンデンサの電圧低下を検出、 検出時間の短長は、出力電力の大小に依存します。)	

※CB03A-EC400/801Fのみ

ブロック図



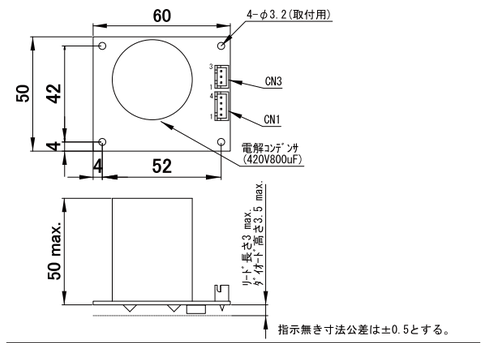
シーケンス図



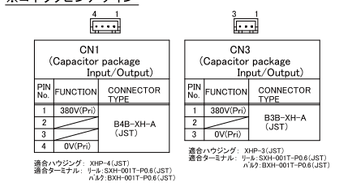
※1　CB03-EC400/801Fのみ
※2　CB03A-EC400/801Fのみ

外形図

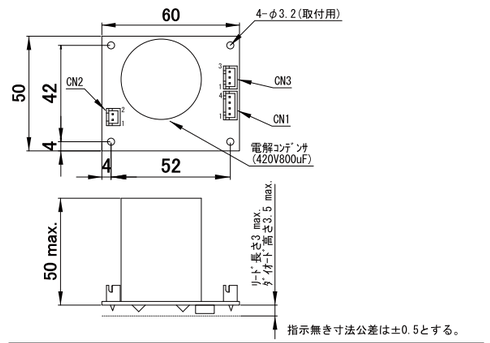
● CB03-EC400/801F



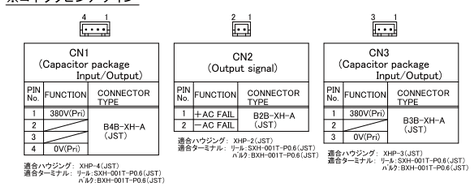
※コネクタピンアサイン



● CB03A-EC400/801F



※コネクタピンアサイン



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.

株式会社ニプロン

●東部営業部 〒213-0022 神奈川県川崎市高津区千年622番地1
TEL:044-752-1101 FAX:044-777-8811
●西部営業部 〒660-0805 兵庫県尼崎市西長洲町1丁目3番30号
TEL:06-6487-4141 FAX:06-6487-2212
●名古屋営業所 〒461-0040 愛知県名古屋市東区矢田1丁目9番29号 栄ビル1階C号
TEL:052-602-4411 FAX:052-602-4311

Nipron Co.,Ltd.

●Sales department and R&D department
1-3-30, Nishinagasu-cho, Amagasaki-city, Hyogo, 660-0805, Japan.
TEL: +81-6-7220-3657 FAX: +81-6-6487-2212

www.nipron.co.jp

●お問い合わせは / Contact us

■不許複製 Copyright © 2024 Nipron Co.,Ltd
■原子力・航空機・軍事・宇宙用等の特殊用途および、人命に直接関係するものには使用しないでください。
■本カタログに記載の会社名、製品名、ロゴマークなどは、各社の商標または登録商標です。
■本カタログに記載の仕様、デザインなどは、予告なく変更することがあります。
■ご使用の際は、当社まで「製品仕様書」をご請求いただき、必ず製品仕様書の事項をよくご確認の上
正しくご使用ください。

CAT No.2207118-2403