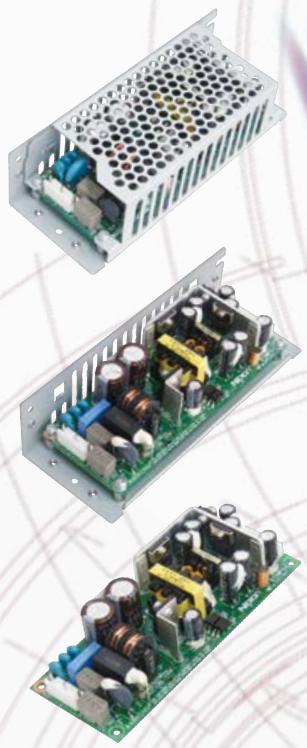
Nipron GAZE into the future

2024年 6月

基板型AC-DCマルチ出力スイッチング電源
OZMシリーズカタログ



OZM-015(3出力) series

OZM-030(2出力) series

OZM-030(3出力) series

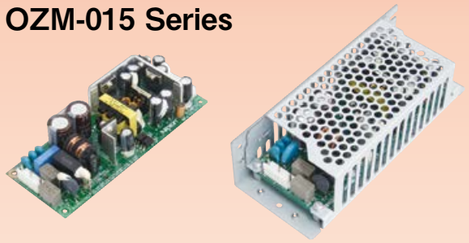
株式会社ニプロン

AC-DC
マルチ出力電源

OZM series

高信頼・長寿命の基板型マルチ出力電源

OZM-015 Series



連続容量：**13.8 ～ 17.5W**

出力電圧：

- ▶+3.3V/+12V/-12V
- ▶+3.3V/+15V/-15V
- ▶+5V/+12V/-12V
- ▶+5V/+15V/-15V

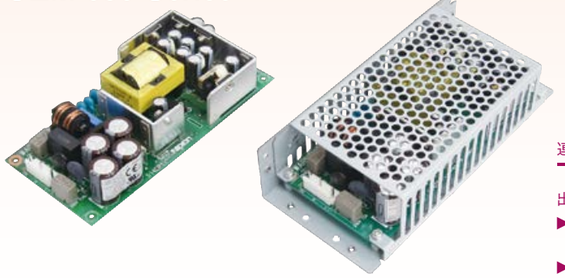
OZM-030 Series（2出力タイプ）

連続容量：**36W**

出力電圧：

- ▶+12V/-12V
- ▶+15V/-15V

OZM-030 Series（3出力タイプ）



連続容量：**29.1 ～ 34.5W**

出力電圧：

- ▶+3.3V/+12V/-12V
- ▶+3.3V/+15V/-15V
- ▶+5V/+12V/-12V
- ▶+5V/+15V/-15V

低漏洩電流を実現

漏洩電流はAC100V時、AC240V時共に低漏洩電流を実現しています。

【漏洩電流:OZM-015-0512N12(実測の一例)】

入力条件	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.08mA	0.08mA
AC 240V	0.20mA	0.20mA

【漏洩電流:OZM-030-12N12(実測の一例)】

入力条件	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.11mA	0.11mA
AC 240V	0.26mA	0.26mA

【漏洩電流:OZM-030-0512N12(実測の一例)】

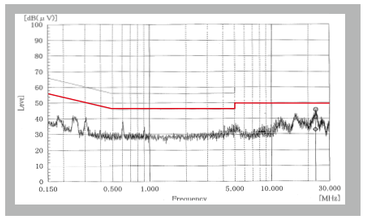
入力条件	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.11mA	0.11mA
AC 240V	0.26mA	0.26mA

雑音端子電圧VCCI Class Bをクリア

電源単体で雑音端子電圧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。

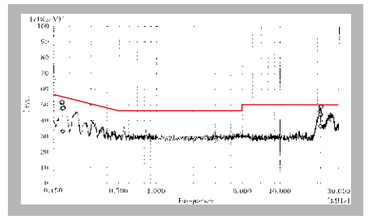
▶ 雑音端子電圧 :OZM-015-0512N12（実測の一例）

【測定条件　入力:AC100V、出力:定格負荷】



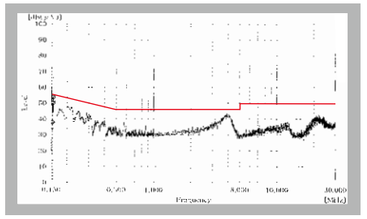
▶ 雑音端子電圧 :OZM-030-12N12（実測の一例）

【測定条件　入力:AC100V、出力:定格負荷】



▶ 雑音端子電圧 :OZM-030-0512N12（実測の一例）

【測定条件　入力:AC100V、出力:定格負荷】

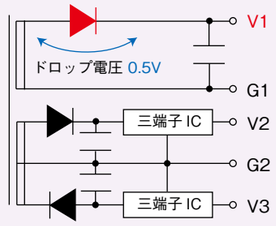


高効率設計

同期整流方式を採用し、高効率化を実現しています。一般的には数十W程度の出力の電源は、ダイオード整流が主流となっています。ニプロンは負荷容量により、整流方式をダイオードとFETで切り替えるという独自の回路を採用し高効率化を実現しています。高効率化により電源の発熱が抑えられており、組込機器の熱対策に掛かる工数やコストの削減に貢献します。

ダイオード整流 (V1 軽負荷時)

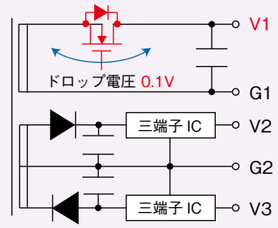
V1(メイン制御)出力の電流検出により、軽負荷時はダイオード整流に切替えV2/V3出力制御三端子ICの入力電圧を出力精度維持に必要な値まで上げています。



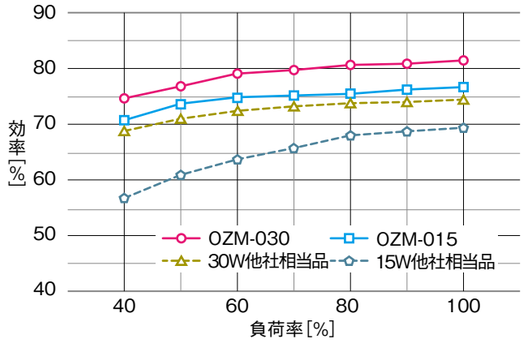
自動で切替

FET 同期整流 (V1 重負荷時)

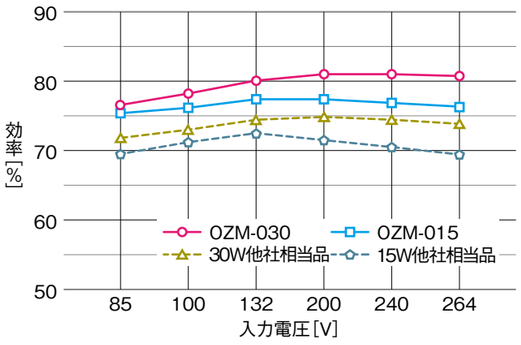
V1負荷電流増加時にはFET同期整流に切替えてV2/V3出力制御三端子ICの入力電圧上昇を抑え発熱を低減させることにより高効率を実現しています。



効率比較グラフ（AC240V、実測の一例）



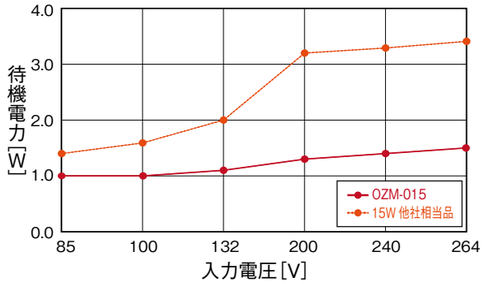
効率比較グラフ（全出力定格負荷一定、実測の一例）

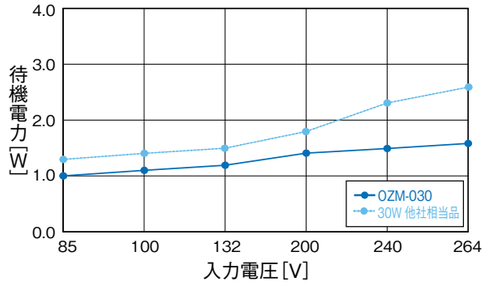


低待機電力仕様

待機モード時の消費電力を抑え、CO_2・電気料金の削減が実現できます。

▶ 待機電力比較(実測の一例)





両面スルーホール基板採用

ニプロンのスイッチング電源は小容量であっても両面スルーホール基板を採用しています。

両面スルーホール基板

はんだクラック(片面基板)

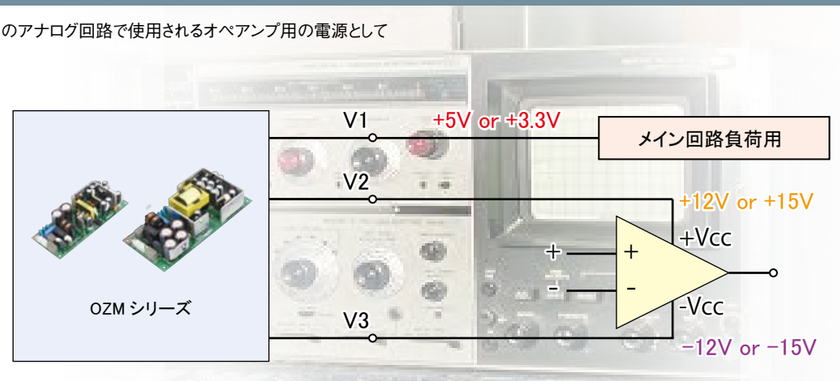
ピーク対応

V2出力のピーク出力が他社製品よりも大きいため電源のサイズを変えることなく容量アップが可能です。

	他社相当品	OZM-015
0512N12/ V2 出力	+12V 0.3A(ピーク0.6A)	+12V 0.4A(ピーク1A)
0515N15/ V2 出力	+15V 0.3A(ピーク0.6A)	+15V 0.3A(ピーク0.8A)
0512N12/ 定格電力	16W	17.2W
0515N15/ 定格電力	17.5W	17.5W

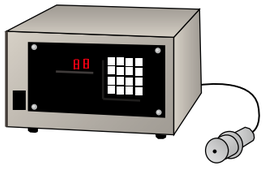
アプリケーション例

測定機器内のアナログ回路で使用されるオペアンプ用の電源として



その他アプリケーション例

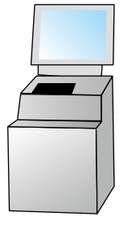
▶ 測定機器・試験機など



計測器

マイクロメーター

ワイヤレス受信機



貨幣処理機

※イメージ

製品概要

OZM-015 Series

OZM-030 Series
(2出力タイプ)

OZM-030 Series
(3出力タイプ)

▶ OZM-015 Series

型式(OZM-015-)	0512N12			0515N15			0312N12			0315N15		
3出力タイプ	V1	V2	V3	V1	V2	V3	V1	V2	V3	V1	V2	V3
出力電圧	+5V	+12V	-12V	+5V	+15V	-15V	+3.3V	+12V	-12V	+3.3V	+15V	-15V
最大電流	2A	0.4A	0.2A	2A	0.3A	0.2A	2A	0.4A	0.2A	2A	0.3A	0.2A
ピーク電流(10秒)	3A	1A	0.3A	3A	0.8A	0.3A	3A	1A	0.3A	3A	0.8A	0.3A
最大/ピーク電力	17.2W			17.5W			13.8W			14.1W		
最小電流	0A※	0A	0A	0A※	0A	0A	0A※	0A	0A	0A※	0A	0A
安全規格	UL/CSA60950(UL/cUL)											
サイズ(W×H×D)	50×28×127 mm											

※V1出力0A時V2,V3のピーク電流は70%以下、ただしV1動的負荷(パルス負荷)使用時は最小電流0.3A以上で使用してください。

▶ OZM-030 Series (2出力タイプ)

型式(OZM-030-)	12N12		15N15	
2出力タイプ	V1	V2	V1	V2
出力電圧	+12V	-12V	+15V	-15V
最大電流	2.4A	0.6A	1.8A	0.6A
ピーク電流(10秒)	3A	1A	2.4A	1A
最大/ピーク電力	36W		36W	
最小電流	0A	0A	0A	0A
安全規格	UL/CSA60950(UL/cUL)			
サイズ(W×H×D)	55×28×133 mm			

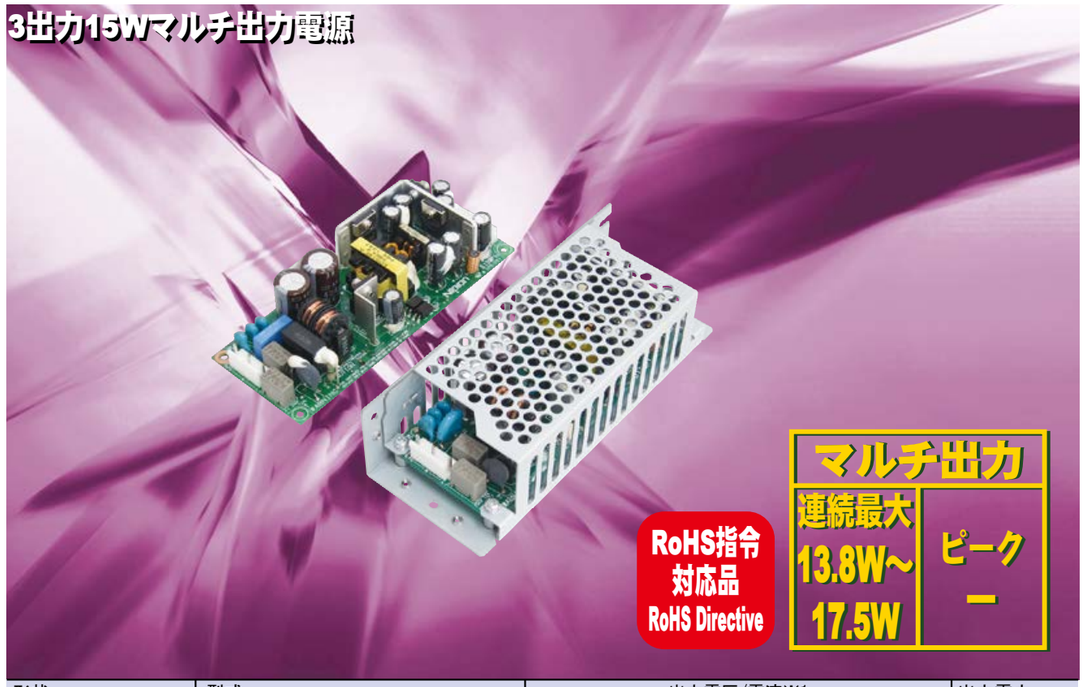
※V1出力0A時V2のピーク電流は70%以下、ただしV1動的負荷(パルス負荷)使用時は最小電流0.3A以上で使用してください。

▶ OZM-030 Series (3出力タイプ)

型式(OZM-030-)	0512N12			0515N15			0312N12			0315N15		
3出力タイプ	V1	V2	V3	V1	V2	V3	V1	V2	V3	V1	V2	V3
出力電圧	+5V	+12V	-12V	+5V	+15V	-15V	+3.3V	+12V	-12V	+3.3V	+15V	-15V
最大電流	3A	1.3A	0.3A	3A	1A	0.3A	3A	1.3A	0.3A	3A	1A	0.3A
ピーク電流(10秒)	4.5A	2A	0.45A	4.5A	2A	0.45A	4.5A	2A	0.45A	4.5A	1.6A	0.45A
最大/ピーク電力	34.2W			34.5W			29.1W			29.4W		
最小電流	0A※	0A	0A	0A※	0A	0A	0A※	0A	0A	0A※	0A	0A
安全規格	UL/CSA60950(UL/cUL)											
サイズ(W×H×D)	65×31.5×140 mm											

※V1出力0A時V2,V3のピーク電流は70%以下、ただしV1動的負荷(パルス負荷)使用時は最小電流0.3A以上で使用してください。

マルチ出力電源　OZM-015シリーズ



形状	型式	出力電圧/電流※1			出力電力
		V1	V2	V3	
基板タイプ	OZM-015-0512N12-J00	5V/2A(3A)	12V/0.4A(1A)	-12V/0.2A(0.3A)	17.2W
	OZM-015-0515N15-J00	5V/2A(3A)	15V/0.3A(0.8A)	-15V/0.2A(0.3A)	17.5W
	OZM-015-0312N12-J00	3.3V/2A(3A)	12V/0.4A(1A)	-12V/0.2A(0.3A)	13.8W
	OZM-015-0315N15-J00	3.3V/2A(3A)	15V/0.3A(0.8A)	-15V/0.2A(0.3A)	14.1W
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：OZM-015-0512N12-J00-C）				
シャーシ・カバー付	基板タイプ型式の末尾に'-K'が付加されます。（例：OZM-015-0512N12-J00-K）				

■型式説明

OZM－015－＊＊＊＊＊＊＊－J00－＊＊
①　②　③　④⑤⑥　⑦

①シリーズ名
②出力容量
③出力電圧
0512N12:5V/±12V
0515N15:5V/±15V
0312N12:3.3V/±12V
0315N15:3.3V/±15V
④J:ナイロンコネクタ入出力端子
⑤バックアップ機能無
⑥モデファイ番号
⑦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
- メイン3.3V出力タイプもラインアップ
- 高効率
- 低待機電力
- 低ノイズ
- 産業用に適した、両面スルーホール基板使用
  (他社品は片面基板が主です)
- 各種安全規格取得
  (UL60950-1、CSA60950-1)
- 全シリーズ同期整流方式による高効率化を実現

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	50×28×127
	シャーシ・カバー付	57×38×147

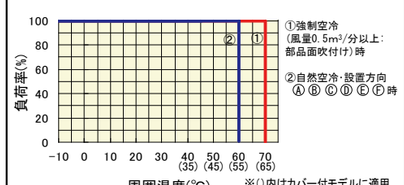
一般仕様（特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定）

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
	入力周波数		50/60Hz												許容範囲47-63Hz
	効率	100V入力	76% typ(OZM-015-0512N12/-0515N15), 72% typ (OZM-015-0312N12/-0315N15) 特性データ有（図3）												定格出力時
		240V入力	78% typ(OZM-015-0512N12/-0515N15), 73% typ (OZM-015-0312N12/-0315N15)												
	力率		特性データ有（図4）												
	突入電流		20A typ(AC100V), 40A typ(AC200V) 特性データ有（図5）												定格出力、パワーサーミスタコールドスタート時(注2)
	入力電流	100V入力	0.4A typ												定格出力時
		240V入力	0.22A typ												
出力	型式		OZM-015-0512N12			OZM-015-0515N15			OZM-015-0312N12			OZM-015-0315N15			
	定格電圧		5V	+12V	-12V	5V	+15V	-15V	3.3V	+12V	-12V	3.3V	+15V	-15V	
	定格電流		2A	0.4A	0.2A	2A	0.3A	0.2A	2A	0.4A	0.2A	2A	0.3A	0.2A	連続定格(入・出力特性測定時の基準値)
	最大電流、電力		3A	1A	0.3A	3A	0.8A	0.3A	3A	1A	0.3A	3A	0.8A	0.3A	ピーク電流は10秒以内(平均電流は定格電流以内/総合電力は定格電力以内/3.3V,5V負荷は0.1A以上で使用の事)
			17.2W			17.5W			13.8W			14.1W			
	最小電流		0A※	0A	0A	0A※	0A	0A	0A※	0A	0A	0A※	0A	0A	※5V/3.3V負荷0A時、12V,15V/-12V,-15Vのピーク電流は70%以下で使用の事 ※5V/3.3V動的負荷(パルス負荷)使用時は最小電流0.3Aの事
	電圧可変範囲（%）		固定(可変機能無し)												
	総合電圧精度(1)（mV）		±225以下	±540以下	±540以下	±225以下	±675以下	±675以下	±148以下	±540以下	±540以下	±148以下	±675以下	±675以下	定格出力電圧値に対する入力・負荷変動、測定誤差の総和変動値
	総合電圧精度(2)（mV）		±250以下	±600以下	±600以下	±250以下	±750以下	±750以下	±165以下	±600以下	±600以下	±165以下	±750以下	±750以下	総合変動(1)に、温度・経時ドリフトを含めた総合定電圧精度
	最大リップル電圧（mVp-p）	0-50℃	50以下	20以下	20以下	50以下	20以下	20以下	50以下	20以下	20以下	50以下	20以下	20以下	20MHzのオシロにてコンデンサ(47uF)を接続した測定板上で測定する。測定板は負荷線とは分離させ出力端子から150mm以内の場所に設ける。 特性データ有（図16）
		-10-0℃	80以下	30以下	30以下	80以下	30以下	30以下	80以下	30以下	30以下	80以下	30以下	30以下	
	最大スパイク電圧（mVp-p）	0-50℃	100以下	50以下	50以下	100以下	50以下	50以下	100以下	50以下	50以下	100以下	50以下	50以下	
		-10-0℃	130以下	60以下	60以下	130以下	60以下	60以下	130以下	60以下	60以下	130以下	60以下	60以下	
保護	過電流保護	動作値（A）	3.15以上	1.05以上	0.32以上	3.15以上	0.84以上	0.32以上	3.15以上	1.05以上	0.32以上	3.15以上	0.84以上	0.32以上	5V/3.3V出力の動作値測定時は他出力無負荷、12V,15V/-12V,-15V出力の動作値測定時は5V/3.3V出力0.1Aの条件にて測定
		方式	5V/3.3V,+12V/+15V：間欠動作、-12V/-15V；フの字垂下 特性データ有（図18）												
		復帰	自動復帰												
	過電圧保護	動作値（V）	5.75以上	ー	ー	5.75以上	ー	ー	3.8以上	ー	ー	3.8以上	ー	ー	
		方式	全出力停止												
		復帰	入力再投入												
環境	使用温度・湿度		-10-60℃(自然空冷), 70℃(強制空冷)*/20-90%												*下記＜図1＞温度ディレーティング図参照 結露しないこと
	保存温度・湿度		-20-75℃/10-95%												結露しないこと
	振動		加速度2g$_{p-p}$、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(電源基板と同サイズ/板厚1mmの鉄板シャーシに取付て試験)
	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。底面の四つの辺について各1回落下させ機能を損じない事												JIS-C-60068-2-31 準拠/非動作時(電源基板と同サイズ/板厚1mmの鉄板シャーシに取付て試験)
絶縁	絶縁耐電圧		AC入力ーFG・DC出力間：AC1500V/分												感動電流20mA
	絶縁抵抗		AC入力ーFG・DC出力間：50MΩ以上 DC出力ーFG間：50MΩ以上 5V/3.3Vー12V,15V/-12V,-15V間：50MΩ以上												DC500Vにて
	漏洩電流		0.2mA 以下(AC100V)/0.5mA 以下(AC240V) 特性データ有(図6)												YEW.TYPE3226 相当品(1kΩ)
EMC	ラインノイズ耐力		±1000V（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1分間印加）												INS-410 にて測定 出力の直流的変動および誤動作を生じないこと
	静電気放電		EN61000-4-2 準拠												
	放射性無線周波電磁界		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、EN55022-B、CISPR22-B 準拠 特性データ有(図7,8)												電源装置単体にて電源基板取付穴半田面FG部と鉄板とを高さ8mmの金属スペーサを介し接続した状態にて測定 (鉄板は電源基板と同サイズ/板厚1mmを使用)
その他	安全規格		UL60950-1、CSA60950(c-UL)												クラスⅠ機器、機器組込型電源
	冷却方式		自然空冷又は、外部ファンによる強制空冷												
	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 20ms(AC100V時)/100ms(AC200V時) 以上 特性データ有（図13）												定格出力時
	信頼性グレード		FA（産業用機器グレード、両面スルーホール基板使用）												弊社規定による
	MTBF		250,000 H												EIAJ RCR-9102 による
	質量		120g typ（シャーシ・カバー無し）												
	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												製品仕様書範囲外にての誤使用等による場合を除く

(注1)　安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC（50/60Hz）」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。
(注2)　一次突入電流値とする。入力ノイズフィルタ部X-コンデンサへのマイクロ秒オーダー(100us以下)の突入電流については規定しない。

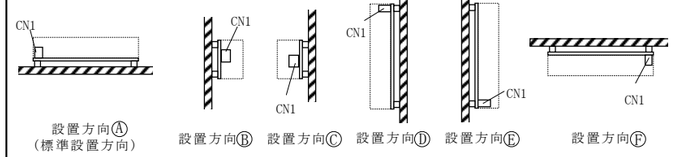
＜図1＞　温度ディレーティング図

設置条件(取付方向、冷却方式)により、下記温度ディレーティング図に従い負荷率を低減し使用する事。但し、出力仕様で規定される定格電流/ピーク電流/定格電力値を負荷率100%とする。

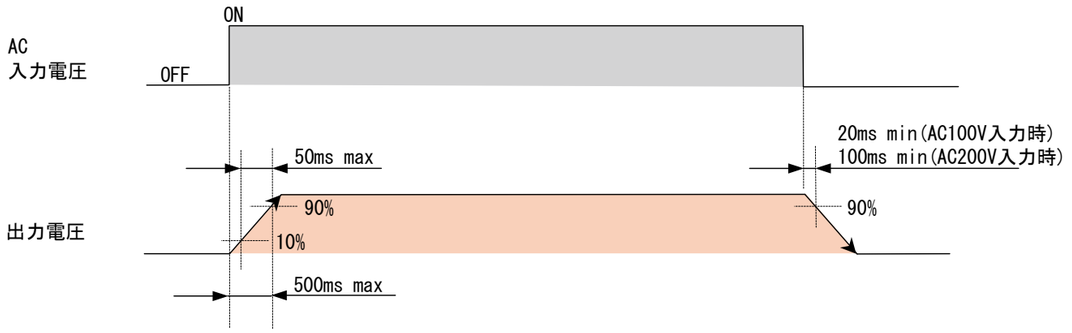


※()内はカバー付モデルに適用

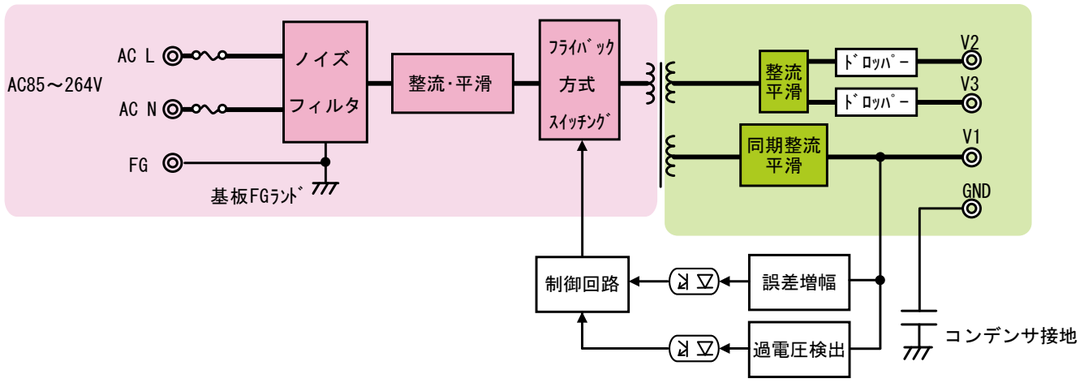
＜図2＞　設置条件



シーケンス図



ブロック図

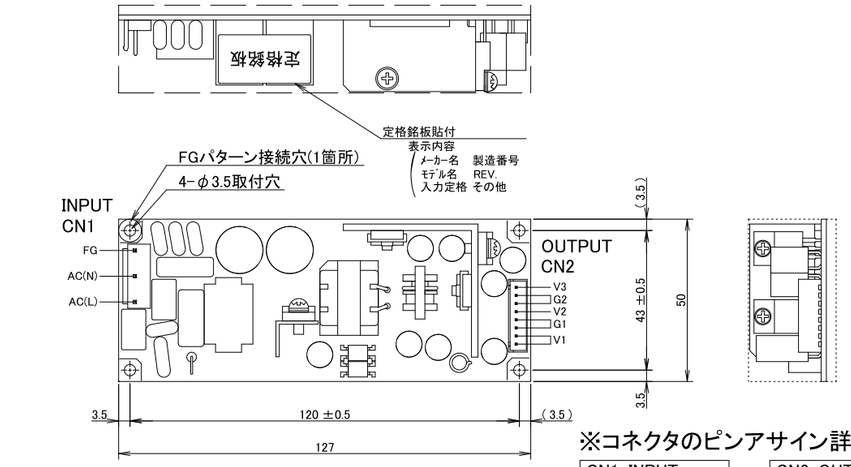


オプション品（別売り）

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-C08XH-500	出力ハーネス	切りっ放しタイプ

外形図

■基板タイプモデル



※コネクタのピンアサイン詳細

CN1:INPUT		
PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1	AC(L)	B3P5-VH (JST) or 相当品
2		
3	AC(N)	
4		
5	FG	

※適合ハウジング
VHR-5N (JST)

※適合ターミナル
リール:SVH-21T-P1.1
バルク:BVH-21T-P1.1

CN2:OUTPUT		
PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1	V1	B8B-XH-A (JST) or 相当品
2		
3	G1	
4		
5	V2	
6		
7	G2	
8	V3	

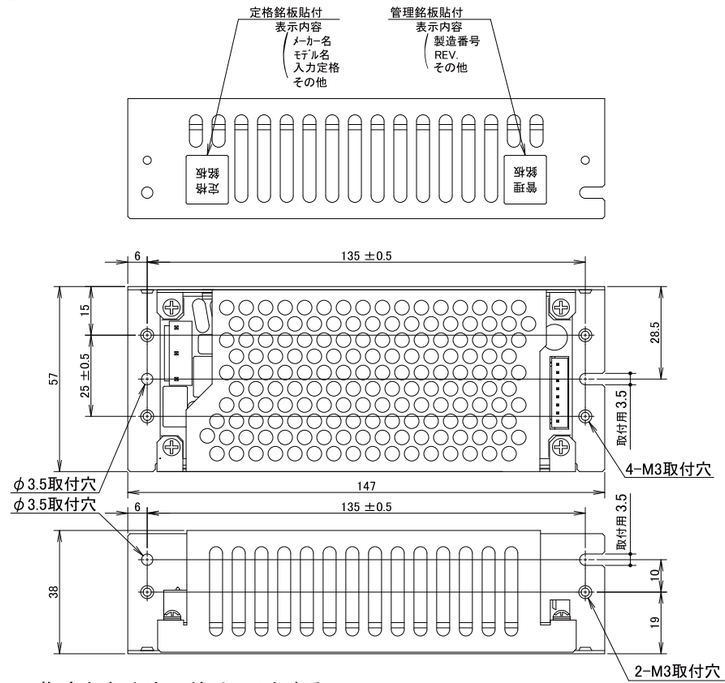
※適合ハウジング
XHP-8 (JST)

※適合ターミナル
リール:SXH-001T-P0.6
バルク:BXH-001T-P0.6

※CN2は1ピンあたり2A以下で使用してください

指定なき寸法公差は±1とする
電源取付穴締付トルク:0.6N・m Max (使用ねじ径3mm)

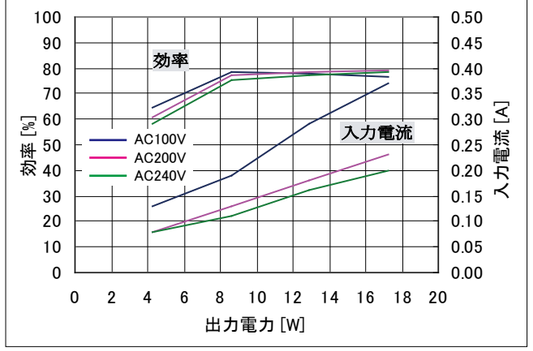
■シャーシ・カバー付モデル



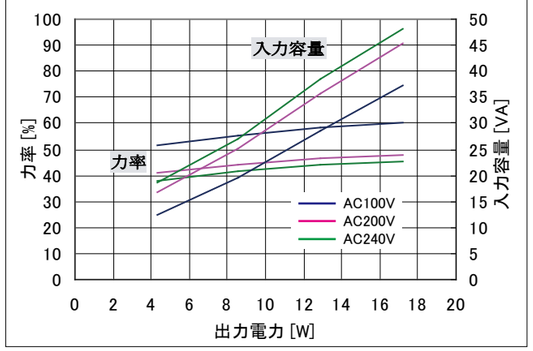
指定なき寸法公差は±1とする
電源取付穴締付トルク:0.6N・m Max (使用ねじ径3mm)

特性データ（シリーズ代表特性） OZM-015-0512N12（実測の一例）

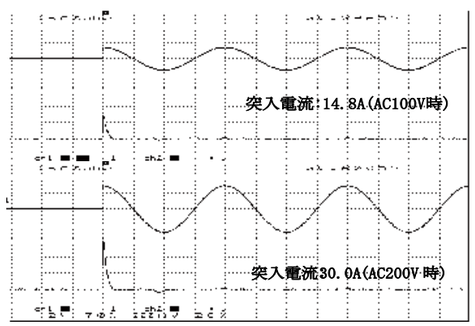
●図3 効率/入力電流－出力電力特性



●図4 力率/入力容量-出力電力特性



●図5 突入電流特性



●図6 漏洩電流特性

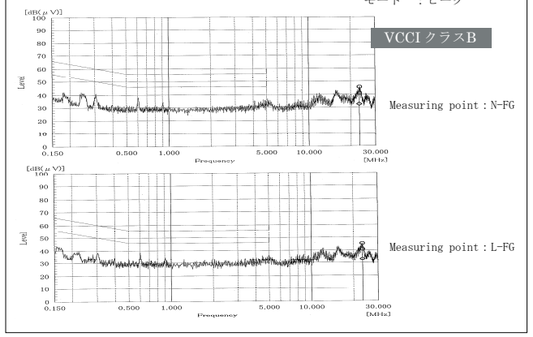
入力条件：AC 100, 240V

負荷条件：定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.08mA	0.08mA
AC 240V	0.20mA	0.20mA

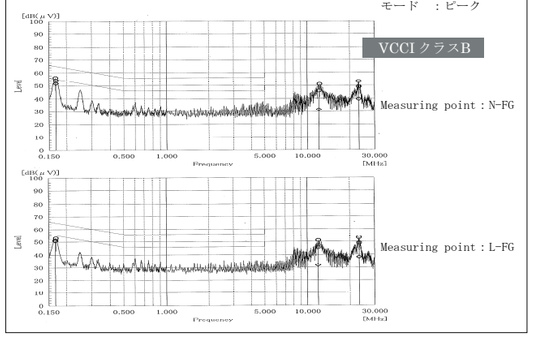
●図7 雑音端子電圧特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



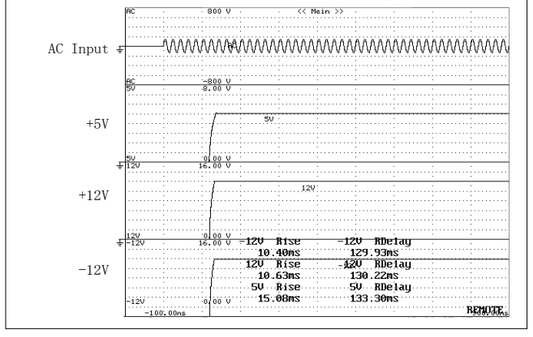
●図8 雑音端子電圧特性（AC230V時）

入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



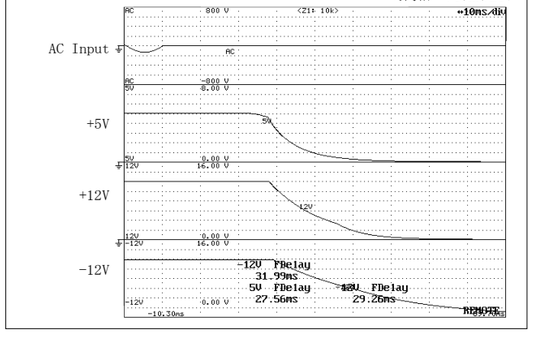
●図9 立上り特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV



●図10 立下り特性（AC100V時）

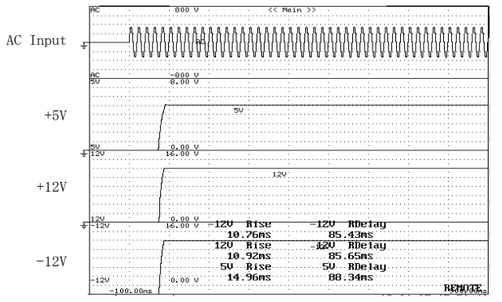
入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：10ms/DIV



特性データ（シリーズ代表特性） OZM-015-0512N12（実測の一例）

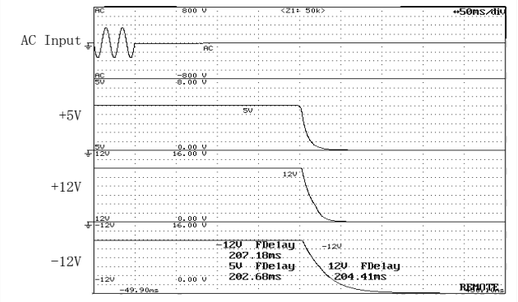
●図11 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV



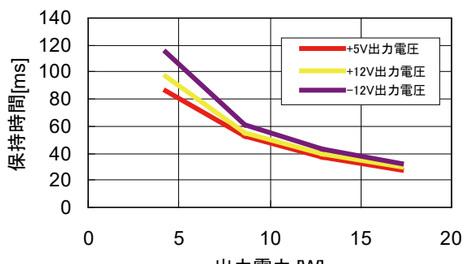
●図12 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：50ms/DIV



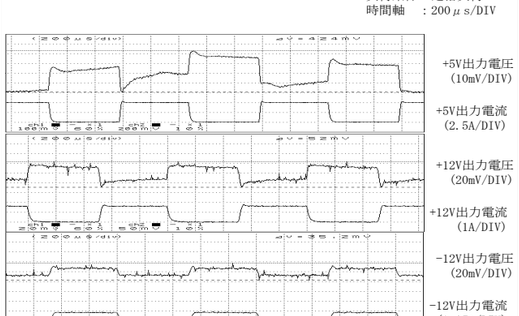
●図13 出力保持時間-出力電力特性

出力電圧：出力電圧が90%に低下する点



●図14 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



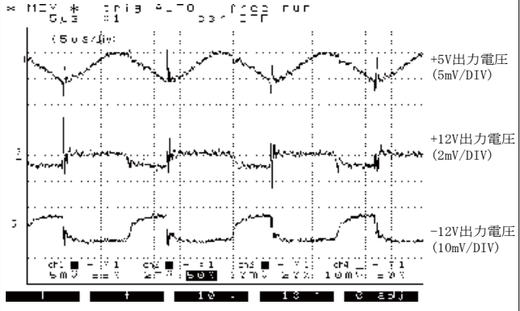
●図15 出力定電圧特性（負荷変動）

出力	最小負荷	定格負荷	ピーク負荷
+5V出力	0A	2A	3A
+12V出力	0A	0.4A	1A
-12V出力	0A	0.2A	0.3A

AC入力	85 V	100 V	240V	264V
+5V 出力 (最小)	5.123 V	5.123 V	5.123 V	5.124 V
+5V 出力 (定格)	5.070 V	5.070 V	5.070 V	5.070 V
+5V 出力 (+5Vピーク)	5.041 V	5.041 V	5.042 V	5.042 V
+12V 出力 (最小)	12.018 V	12.017 V	12.018 V	12.019 V
+12V 出力 (定格)	12.000 V	12.000 V	12.001 V	12.001 V
+12V 出力 (+5Vピーク)	12.020 V	12.017 V	12.016 V	12.017 V
-12V 出力 (最小)	-11.811 V	-11.812 V	-11.812 V	-11.811 V
-12V 出力 (定格)	-11.801 V	-11.800 V	-11.801 V	-11.801 V
-12V 出力 (+5Vピーク)	-11.807 V	-11.808 V	-11.808 V	-11.807 V

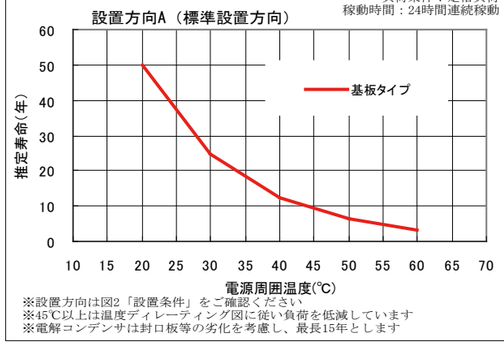
●図16 リップル/スパイク特性

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：5μ ms/DIV



●図17 周囲温度-推定寿命曲線

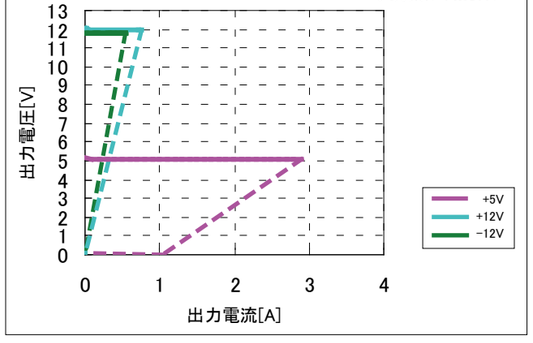
入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
稼動時間：24時間連続稼動



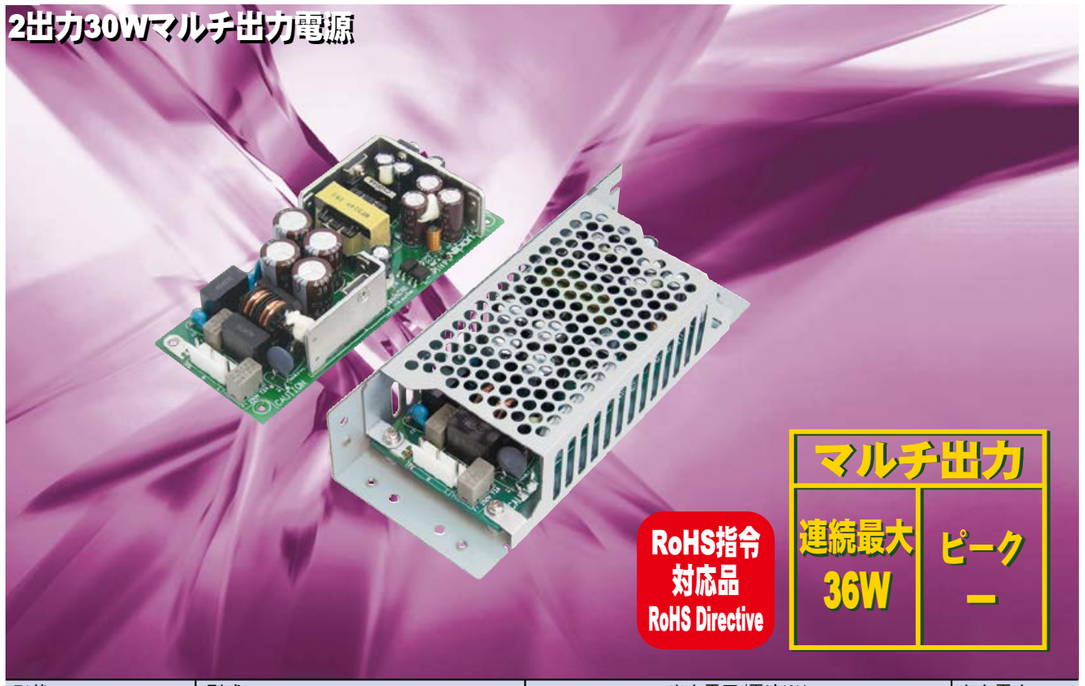
※設置方向は図2「設置条件」をご確認ください
※45℃以上は温度ディレーティング図に従い負荷を低減しています
※電解コンデンサは封口板等の劣化を考慮し、最長15年とします

●図18 過電流保護特性（V-I特性）

入力条件：AC100V



マルチ出力電源　OZM-030(2出力タイプ)シリーズ



形状	型式	出力電圧/電流※1		出力電力
		V1	V2	
基板タイプ	OZM-030-12N12-J00	+12V/2.4A(3A)	-12V/0.6A(1A)	36W
	OZM-030-15N15-J00	+15V/1.8A(2.4A)	-15V/0.6A(1A)	36W
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：OZM-030-12N12-J00-C）			
シャーシ・カバー付	基板タイプ型式の末尾に'-K'が付加されます。（例：OZM-030-12N12-J00-K）			

■型式説明

OZM－030－＊＊＊＊＊＊＊－J00－＊＊
①　②　③　④⑤⑥　⑦

①シリーズ名
②出力容量
③出力電圧　12N12:±12V　15N15:±15V
④J:ナイロンコネクタ入出力端子
⑤バックアップ機能無
⑥モデファイ番号
⑦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
- ●低待機電力
- ●低ノイズ
- ●産業用に適した、両面スルーホール基板使用
  （他社品は片面基板が主です）
- ●各種安全規格取得
  (UL60950-1、CSA60950-1)
- ●全シリーズ同期整流方式による高効率化を実現

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	55×28×133
	シャーシ・カバー付	65×36×163

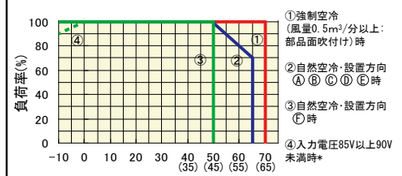
一般仕様（特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定）

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
	入力周波数		50/60Hz				許容範囲47-63Hz
	効率	100V入力	82% typ			特性データ有（図3）	定格出力時
		200V入力	85% typ				
	力率		特性データ有（図4）				
	突入電流		20A typ(AC100V)，40A typ(AC200V) 特性データ有（図5）				定格出力、パワーサーミスタコールドスタート時(注2)
	入力電流	100V入力	0.8A typ				定格出力時
		200V入力	0.44A typ				
出力	型式		OZM-030-12N12		OZM-030-15N15		
	定格電圧		+12V	-12V	+15V	-15V	
	定格電流		2.4A	0.6A	1.8A	0.6A	連続定格(入・出力特性測定時の基準値)
	最大電流、電力		3A	1A	2.4A	1A	ピーク電流は10秒以内(平均電流は定格電流以内/総合電力は定格電力以内/+12V,+15V負荷は0.1A以上で使用の事)
			36W		36W		
	最小電流		0A※	0A	0A※	0A	※+12V/+15V負荷0A時、-12V/-15Vのピーク電流は70%以下で使用の事 但し+12V/+15V動的負荷(パルス負荷)使用時は0.3A以上の事
	電圧可変範囲（%）		固定(可変機能無し)				
	総合電圧精度(1)（mV）		±540以下	±540以下	±675以下	±675以下	定格出力電圧値に対する入力・負荷変動、測定誤差の総和変動値
	総合電圧精度(2)（mV）		±600以下	±600以下	±750以下	±750以下	総合変動(1)に、温度・経時ドリフトを含めた総合定電圧精度
	最大リップル電圧（mVp-p）	0-50℃	80以下	20以下	80以下	20以下	20MHzのオシロにてコンデンサ(47uF)を接続した測定板上で測定する。測定板は負荷線とは分離させ出力端子から150mm以内の場所に設ける。
		-10-0℃	130以下	30以下	130以下	30以下	
	最大スパイク電圧（mVp-p）	0-50℃	110以下	50以下	110以下	50以下	
		-10-0℃	160以下	60以下	160以下	60以下	特性データ有（図16）
保護	過電流保護	動作値（A）	3.15以上	1.05以上	2.52以上	1.05以上	+12V/+15V出力の動作値測定時は他出力無負荷、-12V/-15V出力の動作値測定時は+12V/+15V出力0.1Aの条件にて測定
		方式	+12V/+15V：間欠動作、-12V/-15V：フの字垂下 特性データ有（図18）				
		復帰	自動復帰				
	過電圧保護	動作値（V）	13.8以上	ー	17.3以上	ー	
		方式	全出力停止				
		復帰	入力再投入				入力再投入間隔60秒以上
環境	使用温度・湿度		-10-65℃(自然空冷)，70℃(強制空冷)*/20-90%				*下記＜図1＞温度ディレーティング図参照 結露しないこと
	保存温度・湿度		-20-75℃/10-95%				結露しないこと
	振動		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(電源基板と同サイズ/板厚1mmの鉄板シャーシに取付て試験)
	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。底面の四つの辺について各1回落下させ機能を損じない事				JIS-C-60068-2-31 準拠/非動作時(電源基板と同サイズ/板厚1mmの鉄板シャーシに取付て試験)
絶縁	絶縁耐電圧		AC入力ーFG・DC出力間：AC1500V/分				感動電流20mA
	絶縁抵抗		AC入力ーFG・DC出力間：50MΩ以上 DC出力ーFG間：50MΩ以上				DC500Vにて
	漏洩電流		0.2mA 以下(AC100V)/0.5mA 以下(AC240V) 特性データ有(図6)				YEW.TYPE3226 相当品(1kΩ)
EMC	ラインノイズ耐力		±1000V（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1分間印加）				INS-410 にて測定 出力の直流的変動および誤動作を生じないこと
	静電気放電		EN61000-4-2 準拠				
	放射性無線周波電磁界		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、EN55022-B、CISPR22-B 準拠 特性データ有(図7,8)				電源装置単体にて電源基板取付穴半田面FG部と鉄板とを高さ8mmの金属スペーサを介し接続した状態にて測定 (鉄板は電源基板と同サイズ/板厚1mmを使用)
その他	安全規格		UL60950-1、CSA60950(c-UL)				クラスⅠ機器、機器組込型電源
	冷却方式		自然空冷又は、外部ファンによる強制空冷				
	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 20ms(AC100V時)/100ms(AC200V時) 以上 特性データ有（図13）				定格出力時
	信頼性グレード		FA（産業用機器グレード、両面スルーホール基板使用）				弊社規定による
	MTBF		250,000 H				EIAJ RCR-9102 による
	質量		160g typ（シャーシ・カバー無し）				
	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				製品仕様書範囲外にての誤使用等による場合を除く

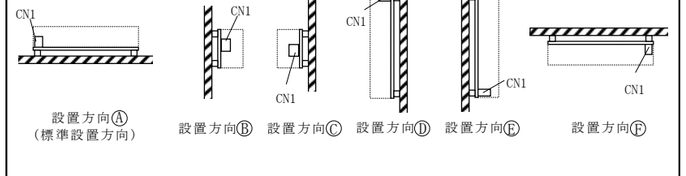
(注1)　安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC（50/60Hz）」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。
(注2)　一次突入電流値とする。入力ノイズフィルタ部X-コンデンサへのマイクロ秒オーダー(100us以下)の突入電流については規定しない。

＜図1＞　温度ディレーティング図

設置条件(取付方向、冷却方式)により、下記温度ディレーティング図に従い負荷率を低減し使用する事。但し、出力仕様で規定される定格電流/ピーク電流/定格電力値を負荷率100%とする。

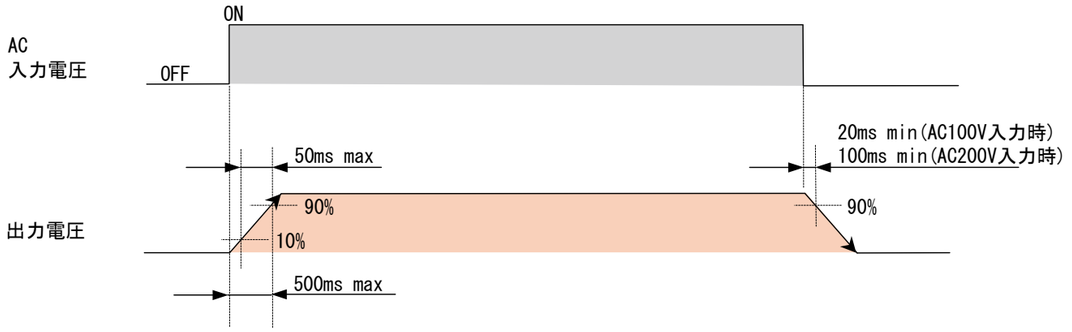


＜図2＞　設置条件

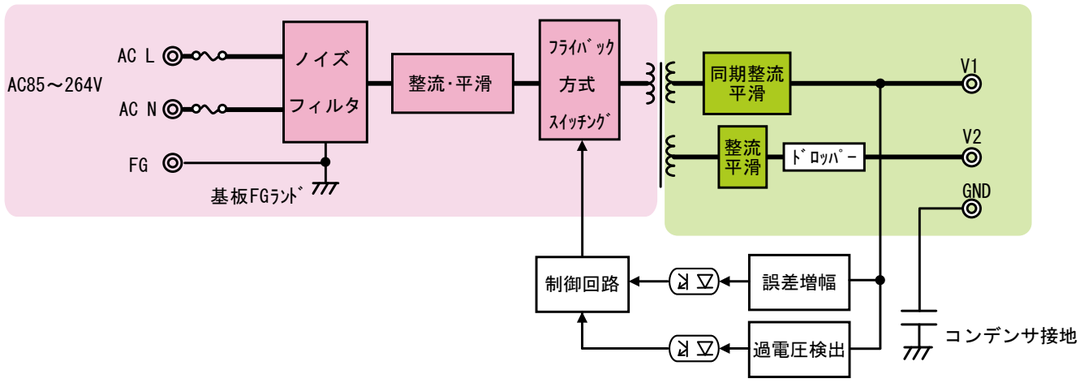


*低入力電圧/低温環境にて無通電放置又は、軽負荷通電放置時 入力突入電流抑制用パワーサーミスタが高抵抗(=入力電圧不足状態)となりこの状態で入力投入した場合又は、軽負荷から重負荷に急変させた場合入力電圧不足により間欠動作/出力リップル電圧増大を招く恐れがあります。
これを避けるため破線で示す負荷率で使用して下さい。

シーケンス図



ブロック図



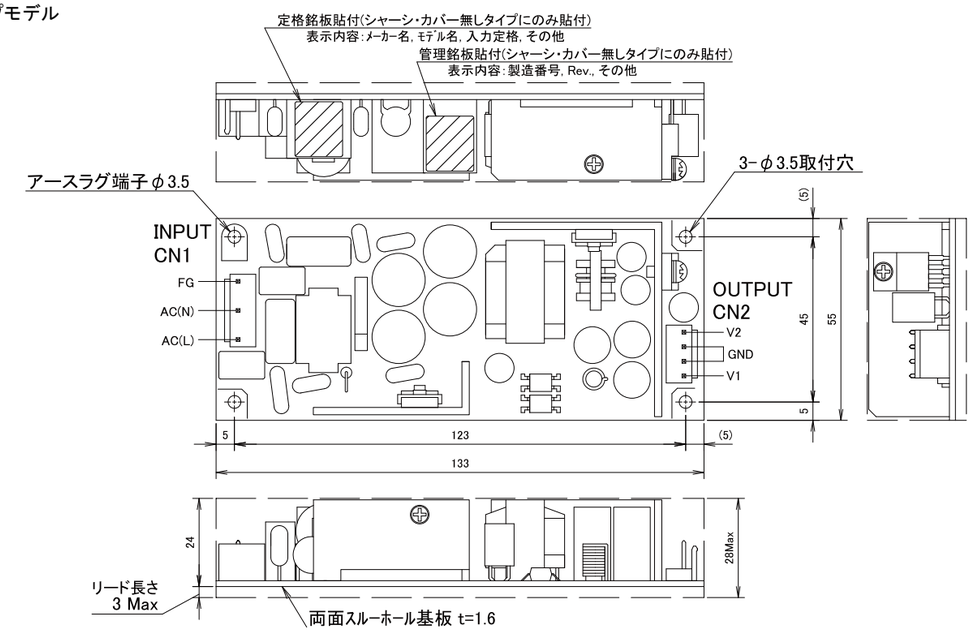
オプション品（別売り）

ケーブル

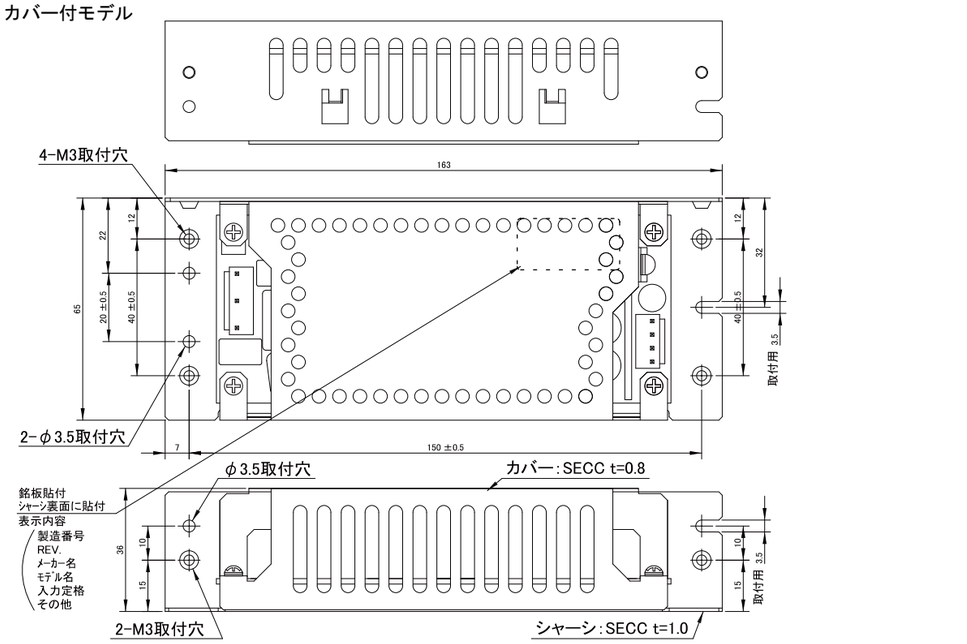
写真	型式	種類	内容
	WH-C05VH-800	入力ハーネス	切りっ放しタイプ
	WH-C05VH-800-01	入力ハーネス （フェライトコア付）	切りっ放しタイプ
	WH-C04VH-500-01	出力ハーネス	切りっ放しタイプ

外形図

■基板タイプモデル



■シャーシ・カバー付モデル



指定なき寸法公差は±1とする
電源取付穴締付トルク：0.6N･m Max（使用ねじ径3mm）

■コネクタピンアサイン

CN1：INPUT

PIN No.	FUNCTION	COONCTOR TYPE
1	AC(L)	B3P5-VH (JST) or 相当品
2		
3	AC(N)	
4		
5	FG	

※適合ハウジング
VHR-5N (JST)

※適合ターミナル
リール:SVH-21T-P1.1
バルク:BVH-21T-P1.1

CN2：OUTPUT

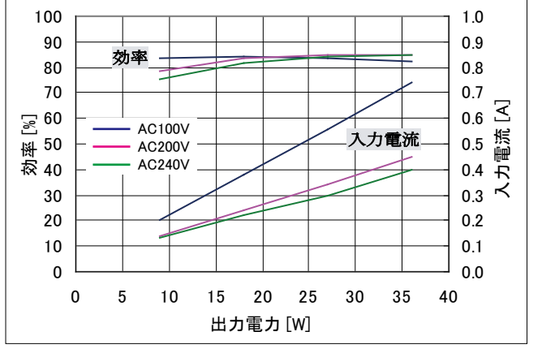
PIN No.	FUNCTION	COONCTOR TYPE
1	V2	B4P-VH (JST) or 相当品
2		
3	GND	
4	V1	

※適合ハウジング
VHR-4N (JST)

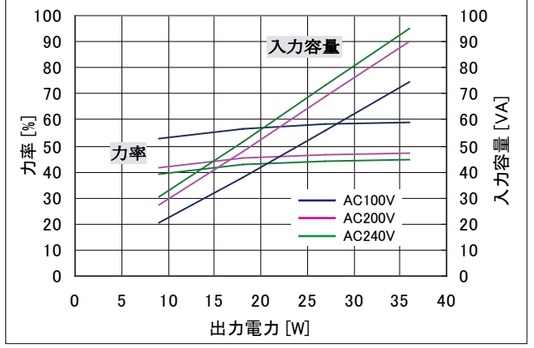
※適合ターミナル
リール:SVH-21T-P1.1
バルク:BVH-21T-P1.1

特性データ（シリーズ代表特性） OZM-030-12N12（実測の一例）

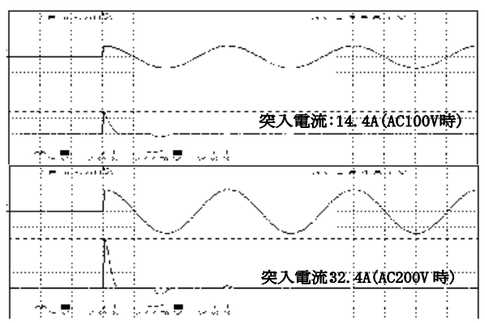
●図3 効率/入力電流－出力電力特性



●図4 力率/入力容量-出力電力特性



●図5 突入電流特性



●図6 漏洩電流特性

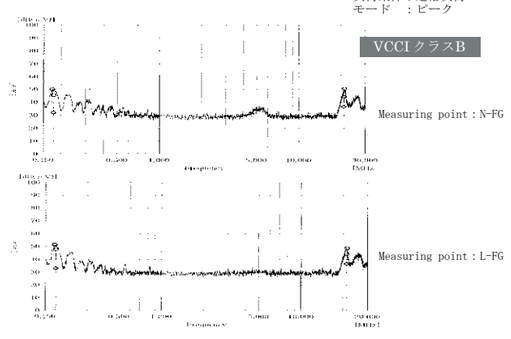
入力条件：AC 100, 240V

負荷条件：定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.11mA	0.11mA
AC 240V	0.26mA	0.26mA

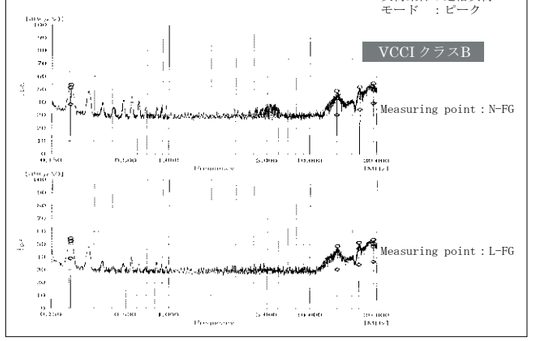
●図7 雑音端子電圧特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



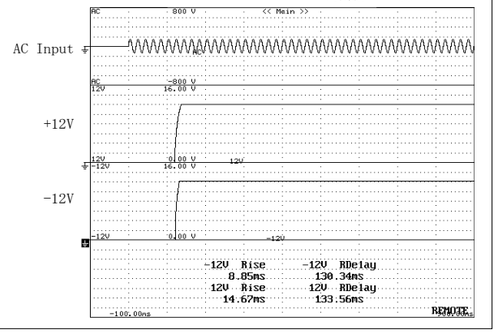
●図8 雑音端子電圧特性（AC230V時）

入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



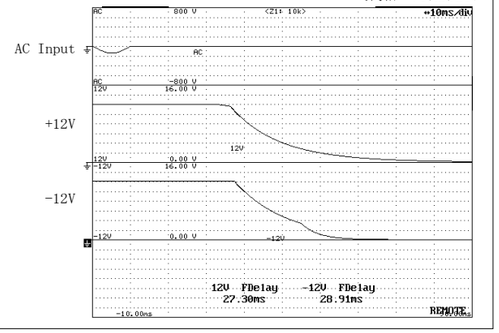
●図9 立上り特性（AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV



●図10 立下り特性（AC100V時）

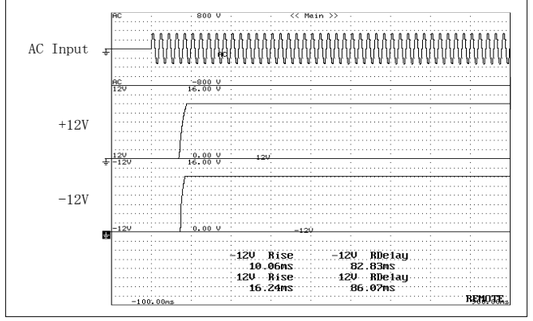
入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：10ms/DIV



特性データ（シリーズ代表特性） OZM-030-12N12（実測の一例）

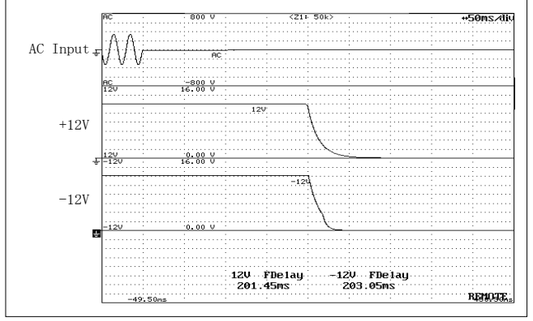
●図11 立上り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：200ms/DIV



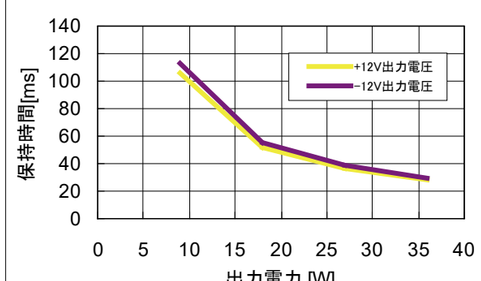
●図12 立下り特性（AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：50ms/DIV



●図13 出力保持時間-出力電力特性

出力電圧：出力電圧が90%に低下する点



●図14 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

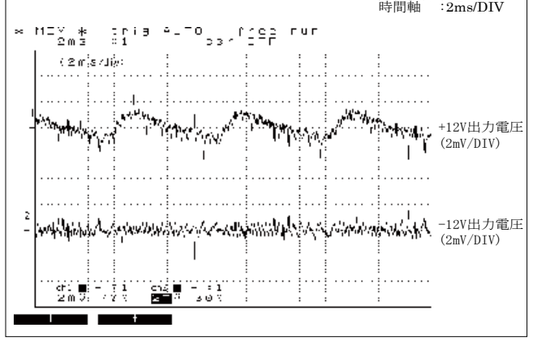
●図15 出力定電圧特性（負荷変動）

出力	最小負荷	定格負荷	ピーク負荷
+12V出力	0A	2.4A	3A
-12V出力	0A	0.6A	1A

AC入力	85 V	100 V	240V	264V
+12V 出力 (最小)	12.047 V	12.037 V	12.037 V	12.037 V
+12V 出力 (定格)	12.027 V	12.028 V	12.028 V	12.028 V
+12V 出力 (+12Vピーク)	12.024 V	12.025 V	12.025 V	12.026 V
-12V 出力 (最小)	-12.081 V	-12.082 V	-12.082 V	-12.082 V
-12V 出力 (定格)	-12.086 V	-12.087 V	-12.088 V	-12.088 V
-12V 出力 (+12Vピーク)	-12.124 V	-12.118 V	-12.116 V	-12.115 V

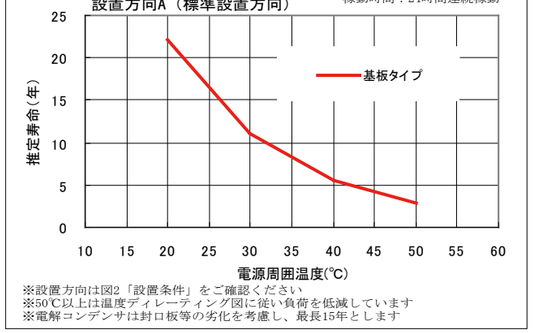
●図16 リップル/スパイク特性

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：2ms/DIV



●図17 周囲温度-推定寿命曲線

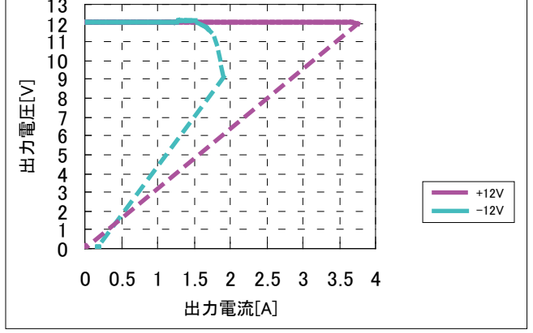
入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
稼動時間：24時間連続稼動



※設置方向は図2「設置条件」をご確認ください
※50℃以上は温度ディレーティング図に従い負荷を低減しています
※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18 過電流保護特性（V-I特性）

入力条件：AC100V



マルチ出力電源　OZM-030(3出力タイプ)シリーズ

形状	型式	出力電圧/電流※1			出力電力
		V1	V2	V3	
基板タイプ	OZM-030-0512N12-J00	5V/3A(4.5A)	12V/1.3A(2A)	-12V/0.3A(0.45A)	34.2W
	OZM-030-0515N15-J00	5V/3A(4.5A)	15V/1A(2A)	-15V/0.3A(0.45A)	34.5W
	OZM-030-0312N12-J00	3.3V/3A(4.5A)	12V/1.3A(2A)	-12V/0.3A(0.45A)	29.1W
	OZM-030-0315N15-J00	3.3V/3A(4.5A)	15V/1A(1.6A)	-15V/0.3A(0.45A)	29.4W
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：OZM-030-0512N12-J00-C）				
シャーシ・カバー付	基板タイプ型式の末尾に'-K'が付加されます。（例：OZM-030-0512N12-J00-K）				

■型式説明

OZM－030－＊＊＊＊＊＊＊－Ｊ００－＊＊
①　②　③　④⑤⑥　⑦

①シリーズ名
②出力容量
③出力電圧
0512N12:5V/±12V
0515N15:5V/±15V
0312N12:3.3V/±12V
0315N15:3.3V/±15V
④J:ナイロンコネクタ入出力端子
⑤バックアップ機能無
⑥モデファイ番号
⑦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
- ●メイン3.3V出力タイプもラインアップ
- ●高効率
- ●低待機電力
- ●低ノイズ
- ●産業用に適した、両面スルーホール基板使用
  (他社品は片面基板が主です)
- ●各種安全規格取得
  (UL60950-1、CSA60950-1)
- ●全シリーズ同期整流方式による高効率化を実現

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	65×31.5×140
	シャーシ・カバー付	72×38×160

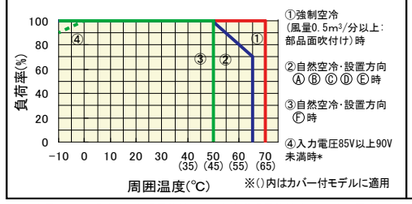
一般仕様（特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定）

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
	入力周波数		50/60Hz												許容範囲47-63Hz
	効率	100V入力	78% typ(OZM-030-0512N12/-0515N15), 76% typ (OZM-030-0312N12/-0315N15) 特性データ有（図3）												定格出力時
		240V入力	80% typ(OZM-030-0512N12/-0515N15), 78% typ (OZM-030-0312N12/-0315N15)												
	力率		特性データ有（図4）												
	突入電流		20A typ(AC100V), 40A typ(AC200V) 特性データ有（図5）												定格出力、パワーサーミスタコールドスタート時(注2)
	入力電流	100V入力	0.8A typ(OZM-030-0512N12/-0515N15), 0.7A typ (OZM-030-0312N12/-0315N15)												定格出力時
		240V入力	0.44A typ(OZM-030-0512N12/-0515N15), 0.38A typ (OZM-030-0312N12/-0315N15)												
出力	型式		OZM-030-0512N12			OZM-030-0515N15			OZM-030-0312N12			OZM-030-0315N15			
	定格電圧		5V	+12V	-12V	5V	+15V	-15V	3.3V	+12V	-12V	3.3V	+15V	-15V	
	定格電流		3A	1.3A	0.3A	3A	1A	0.3A	3A	1.3A	0.3A	3A	1A	0.3A	連続定格(入・出力特性測定時の基準値)
	最大電流、電力		4.5A	2A	0.45A	4.5A	2A	0.45A	4.5A	2A	0.45A	4.5A	1.6A	0.45A	ピーク電流は10秒以内(平均電流は定格電流以内/総合電力は定格電力以内/3.3V,5V負荷は0.1A以上で使用の事)
			34.2W			34.5W			29.1W			29.4W			
	最小電流		0A※	0A	0A	0A※	0A	0A	0A※	0A	0A	0A※	0A	0A	※5V/3.3V負荷0A時、12V,15V/-12V,-15Vのピーク電流は70%以下で使用の事 ※5V/3.3V動的負荷(パルス負荷)使用時は0.3A以上の事
	電圧可変範囲 (%)		固定(可変機能無し)												
	総合電圧精度(1) (mV)		±225以下	±540以下	±540以下	±225以下	±675以下	±675以下	±148以下	±540以下	±540以下	±148以下	±675以下	±675以下	定格出力電圧値に対する入力・負荷変動、測定誤差の総和変動値
	総合電圧精度(2) (mV)		±250以下	±600以下	±600以下	±250以下	±750以下	±750以下	±165以下	±600以下	±600以下	±165以下	±750以下	±750以下	総合変動(1)に、温度・経時ドリフトを含めた総合定電圧精度
	最大リップル電圧 (mVp-p)	0-50℃	50以下	20以下	20以下	50以下	20以下	20以下	50以下	20以下	20以下	50以下	20以下	20以下	20MHzのオシロにてコンデンサ(47uF)を接続した測定板上で測定する。測定板は負荷線とは分離させ出力端子から150mm以内の場所に設ける。 特性データ有（図16）
		-10-0℃	80以下	30以下	30以下	80以下	30以下	30以下	80以下	30以下	30以下	80以下	30以下	30以下	
	最大スパイク電圧 (mVp-p)	0-50℃	100以下	50以下	50以下	100以下	50以下	50以下	100以下	50以下	50以下	100以下	50以下	50以下	
		-10-0℃	130以下	60以下	60以下	130以下	60以下	60以下	130以下	60以下	60以下	130以下	60以下	60以下	
保護	過電流保護	動作値 (A)	4.7以上	2.1以上	0.48以上	4.7以上	2.1以上	0.48以上	4.7以上	2.1以上	0.48以上	4.7以上	1.6以上	0.48以上	5V/3.3V出力の動作値測定時は他出力無負荷、12V,15V/-12V,-15V出力の動作値測定時は5V/3.3V出力0.1Aの条件にて測定
		方式	5V/3.3V,+12V/+15V：間欠動作、-12V/-15V：フの字垂下 特性データ有（図18）												
		復帰	自動復帰												
	過電圧保護	動作値 (V)	5.75以上	—	—	5.75以上	—	—	3.8以上	—	—	3.8以上	—	—	
		方式	全出力停止												
		復帰	入力再投入												入力再投入間隔60秒以上
環境	使用温度・湿度		-10-65℃(自然空冷), 70℃(強制空冷)*/20-90%												*下記＜図1＞温度ディレーティング図参照 結露しないこと
	保存温度・湿度		-20-75℃/10-95%												結露しないこと
	振動		加速度2g$_{rms}$、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(電源基板と同サイズ/板厚1mmの鉄板シャーシに取付て試験)
	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。底面の四つの辺について各1回落下させ機能を損じない事												JIS-C-60068-2-31 準拠/非動作時(電源基板と同サイズ/板厚1mmの鉄板シャーシに取付て試験)
絶縁	絶縁耐電圧		AC入力ーFG・DC出力間：AC1500V/分												感動電流20mA
	絶縁抵抗		AC入力ーFG・DC出力間：50MΩ以上 DC出力ーFG間：50MΩ以上 5V/3.3V一12V,15V/-12V,-15V間：50MΩ以上												DC500Vにて
	漏洩電流		0.2mA 以下(AC100V)/0.5mA 以下(AC200V) 特性データ有(図6)												YEW.TYPE3226 相当品(1kΩ)
EMC	ラインノイズ耐力		±1000V（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1分間）												INS-410 にて測定 出力の直流的変動および誤動作を生じないこと
	静電気放電		EN61000-4-2 準拠												
	放射性無線周波電磁界		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、EN55022-B、CISPR22-B 準拠 特性データ有(図7,8)												電源装置単体にて電源基板取付穴半田面FG部と鉄板とを高さ8mmの金属スペーサを介し接続した状態にて測定 (鉄板は電源基板と同サイズ/板厚1mmを使用)
その他	安全規格		UL60950-1、CSA60950(c-UL)												クラスⅠ機器、機器組込型電源
	冷却方式		自然空冷又は、外部ファンによる強制空冷												
	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 20ms(AC100V時)/100ms(AC200V時) 以上 特性データ有（図13）												定格出力時
	信頼性グレード		FA（産業用機器グレード、両面スルーホール基板使用）												弊社規定による
	MTBF		200,000 H												EIAJ RCR-9102 による
	質量		200g typ（シャーシ・カバー無し）												
	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												製品仕様書範囲外にての誤使用等による場合を除く

(注1)　安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC (50/60Hz) 」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。
(注2)　一次突入電流値とする。入力ノイズフィルタ部X-コンデンサへのマイクロ秒オーダー(100us以下)の突入電流については規定しない。

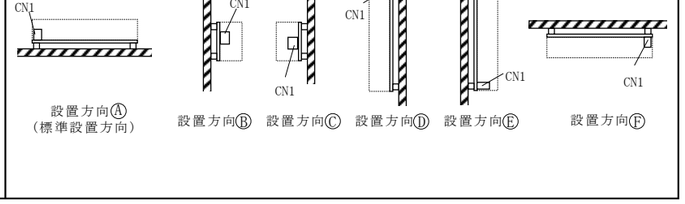
＜図1＞　温度ディレーティング図

設置条件(取付方向、冷却方式)により、下記温度ディレーティング図に従い負荷率を低減し使用する事。但し、出力仕様で規定される定格電流/ピーク電流/定格電力値を負荷率100%とする。



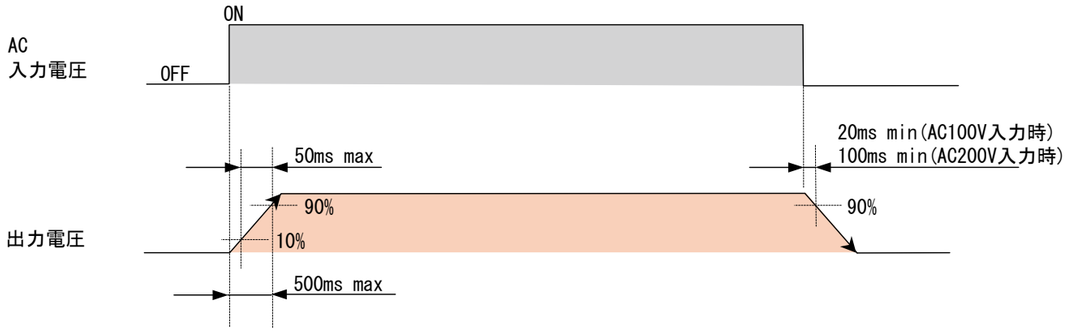
※()内はカバー付モデルに適用

＜図2＞　設置条件

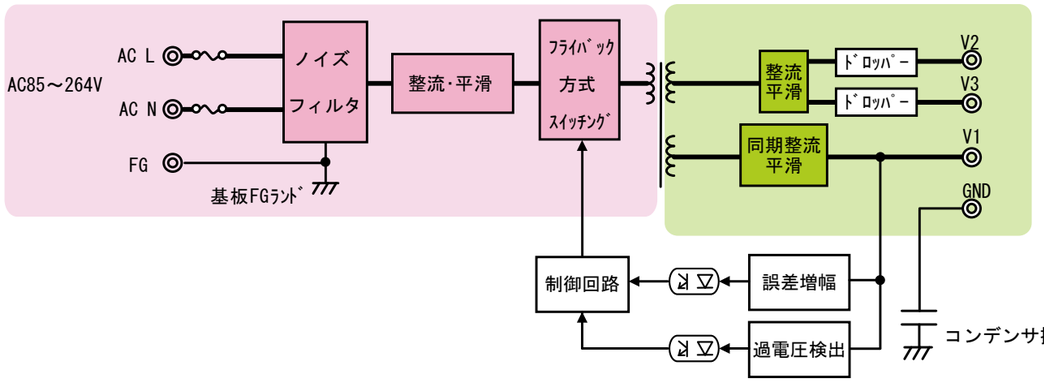


*低入力電圧/低温環境にて無通電放置又は、軽負荷通電放置時 入力突入電流抑制用パワーサーミスタが高抵抗(=入力電圧不足状態)となりこの状態で入力投入した場合又は、軽負荷から重負荷に急変させた場合入力電圧不足により間欠動作/出力リップル電圧増大を招く恐れがあります。
これを避けるため破線で示す負荷率で使用して下さい。

シーケンス図



ブロック図

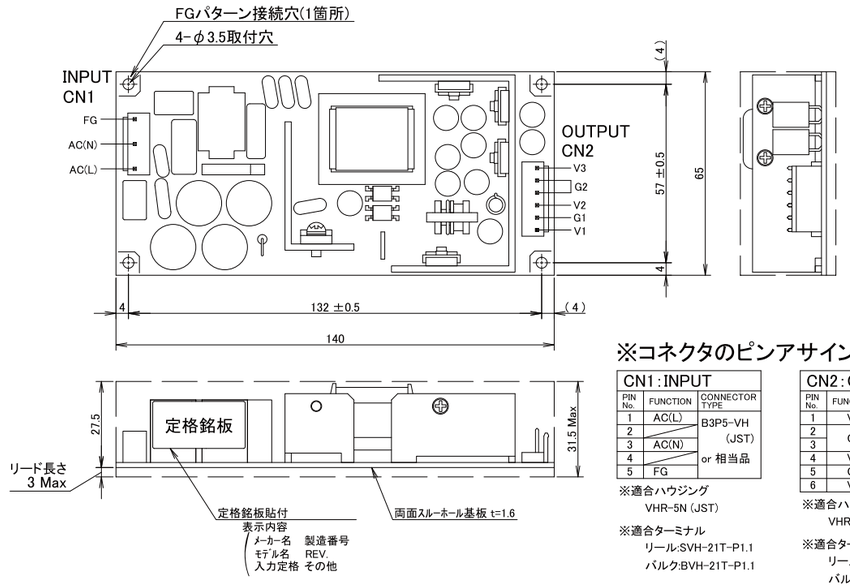


オプション品（別売り）

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-500-02	出力ハーネス	切りっ放しタイプ

外形図

■基板タイプモデル



※コネクタのピンアサイン詳細

CN1:INPUT

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

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

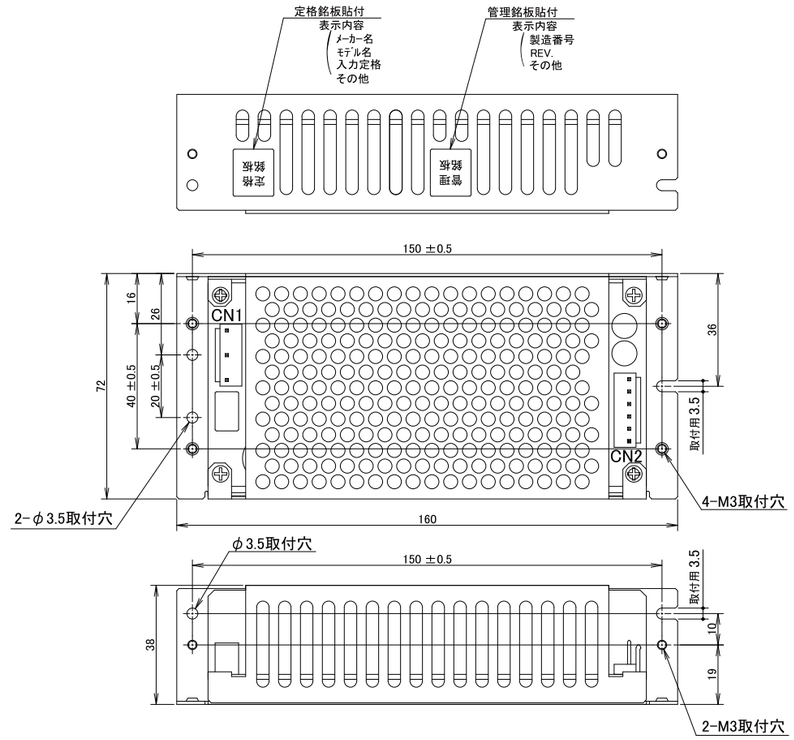
CN2:OUTPUT

PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1	V3	B6P-VH (JST) or 相当品
2	G2	
3	V2	
4	G1	
5	V1	
6	V1	

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

指定なき寸法公差は±1とする
電源取付穴締付トルク:0.6N･m Max (使用ねじ径3mm)

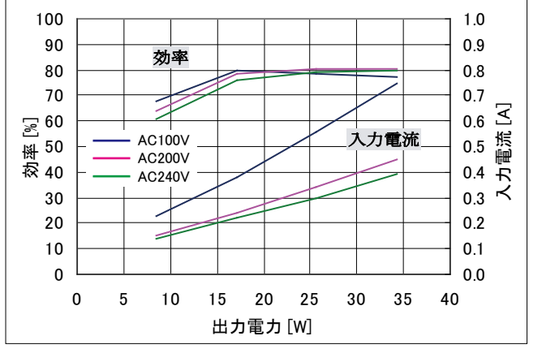
■シャーシ･カバー付モデル



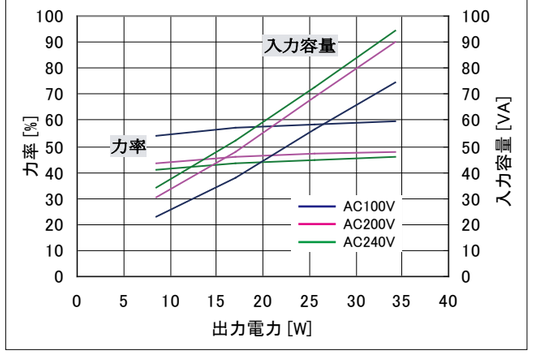
指定なき寸法公差は±1とする
電源取付穴締付トルク:0.6N･m Max (使用ねじ径3mm)

特性データ （シリーズ代表特性） OZM-030-0512N12 （実測の一例）

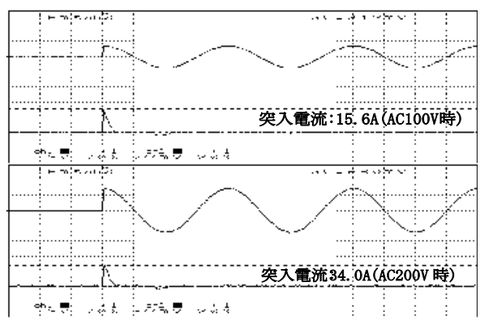
●図3 効率/入力電流－出力電力特性



●図4 力率/入力容量-出力電力特性



●図5 突入電流特性



●図6 漏洩電流特性

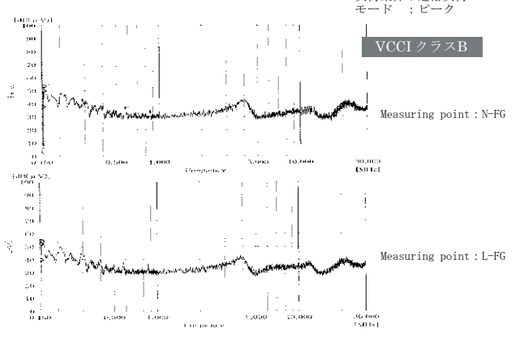
入力条件：AC 100, 240V

負荷条件：定格負荷, 最小負荷

	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.11mA	0.11mA
AC 240V	0.26mA	0.26mA

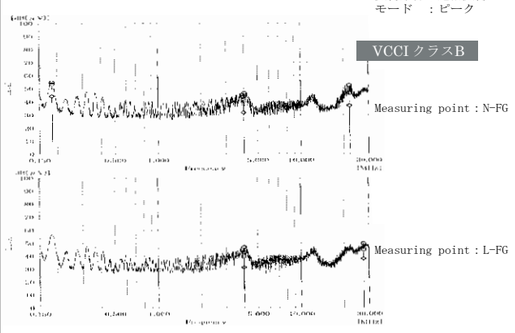
●図7 雑音端子電圧特性 （AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



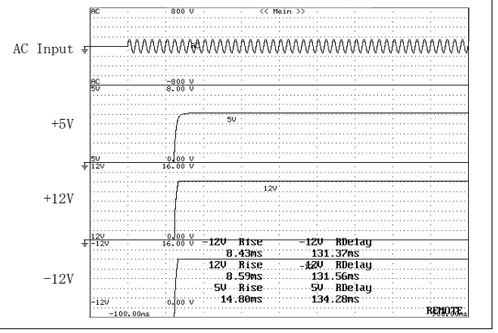
●図8 雑音端子電圧特性 （AC230V時）

入力条件：AC230V
負荷条件：定格負荷
モード　：ピーク



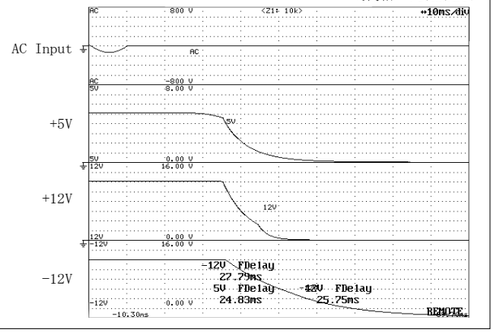
●図9 立上り特性 （AC100V時）

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV



●図10 立下り特性 （AC100V時）

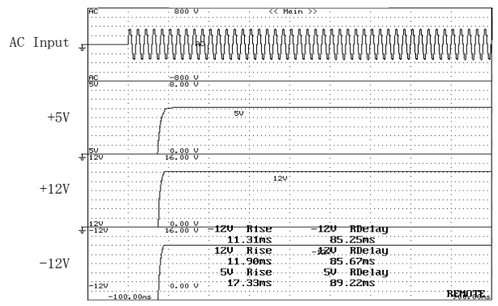
入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：10ms/DIV



特性データ （シリーズ代表特性） OZM-030-0512N12 （実測の一例）

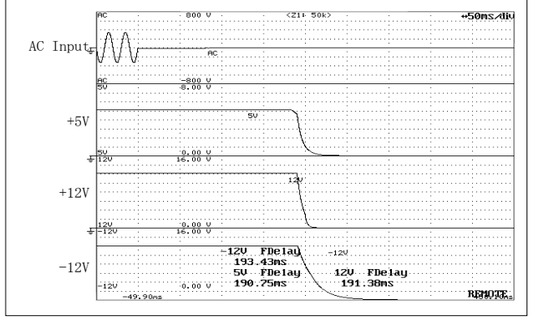
●図11 立上り特性 （AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：100ms/DIV



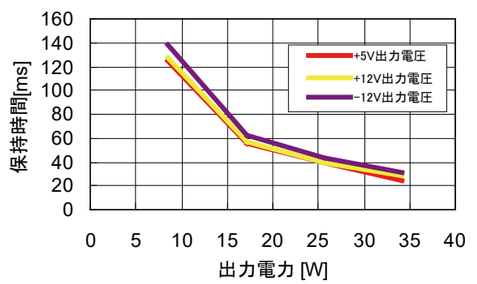
●図12 立下り特性 （AC240V時）

入力条件：AC240V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：50ms/DIV



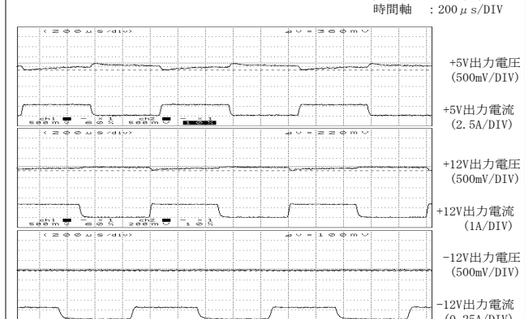
●図13 出力保持時間-出力電力特性

出力電圧：出力電圧が90%に低下する点



●図14 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



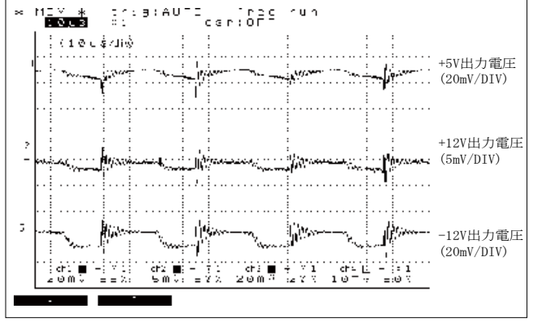
●図15 出力定電圧特性 （負荷変動）

出力	最小負荷	定格負荷	ピーク負荷
+5V出力	0A	3A	4.5A
+12V出力	0A	1.3A	2A
-12V出力	0A	0.3A	0.45A

AC入力	85 V	100 V	240V	264V
+5V 出力 (最小)	5.116 V	5.116 V	5.116 V	5.116 V
+5V 出力 (定格)	5.084 V	5.087 V	5.093 V	5.093 V
+5V 出力 (+5Vピーク)	5.053 V	5.060 V	5.075 V	5.076 V
+12V 出力 (最小)	12.097 V	12.096 V	12.096 V	12.097 V
+12V 出力 (定格)	12.099 V	12.100 V	12.099 V	12.099 V
+12V 出力 (+5Vピーク)	12.097 V	12.096 V	12.096 V	12.097 V
-12V 出力 (最小)	-12.025 V	-12.025 V	-12.025 V	-12.025 V
-12V 出力 (定格)	-12.027 V	-12.027 V	-12.027 V	-12.028 V
-12V 出力 (+5Vピーク)	-12.028 V	-12.028 V	-12.027 V	-12.027 V

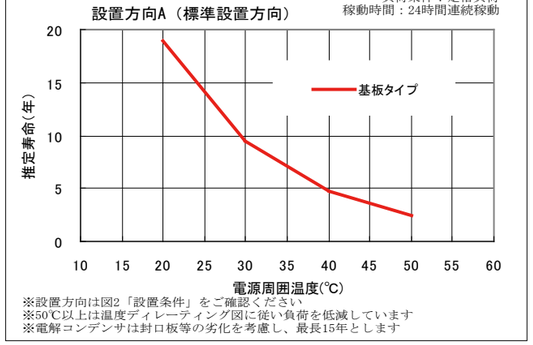
●図16 リップル/スパイク特性

入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
時間軸　：10μms/DIV



●図17 周囲温度-推定寿命曲線

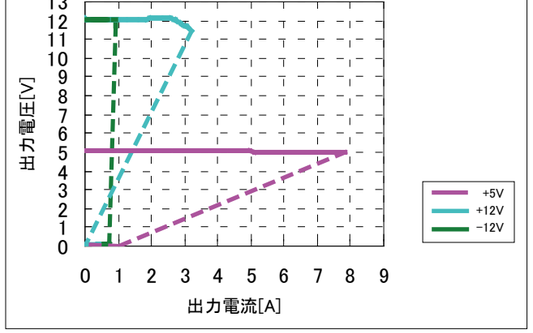
入力条件：AC100V
負荷条件：定格負荷
稼動時間：24時間連続稼動



※設置方向は図2「設置条件」をご確認ください
※50℃以上は温度ディレーティング図に従い負荷を低減しています
※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18 過電流保護特性 （V-I特性）

入力条件：AC100V



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.1309082-2506