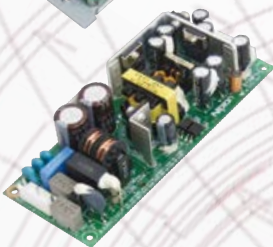
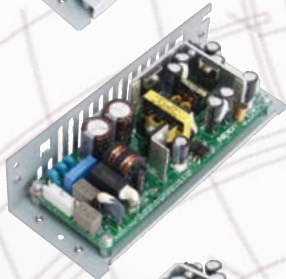
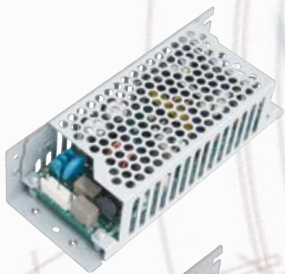


2024年 2月

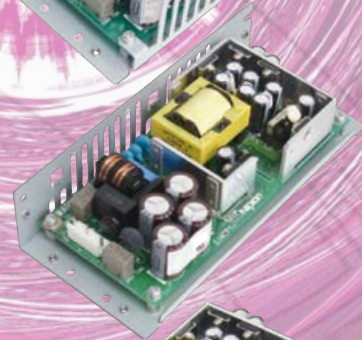
基板型AC-DCマルチ出力スイッチング電源 OZMシリーズカタログ



OZM-015 (3出力) series



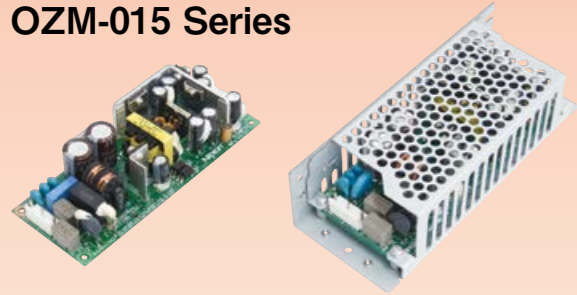
OZM-030 (2出力) series



OZM-030 (3出力) series

高信頼・長寿命の基板型マルチ出力電源

OZM-015 Series

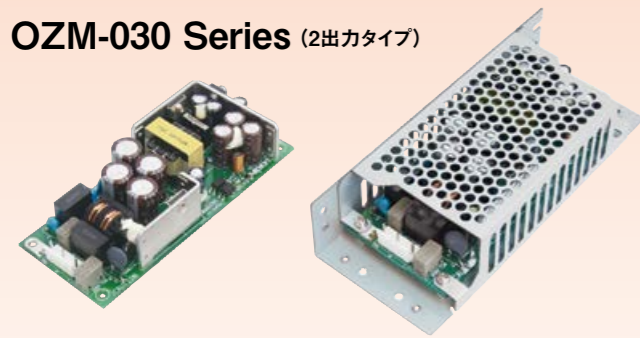


連続容量: **13.8 ~ 17.5W**

出力電圧:

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

OZM-030 Series (2出カタイプ)



連続容量: **36W**

出力電圧:

- ▶ +12V/-12V ▶ +15V/-15V

OZM-030 Series (3出カタイプ)



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)】

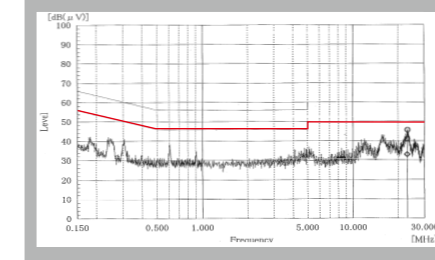
入力条件	定格負荷	最小負荷
AC 100V	0.11mA	0.11mA
AC 240V	0.26mA	0.26mA

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。

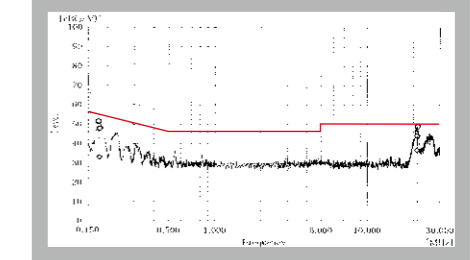
▶ 雑音端子電圧 :OZM-015-0512N12 (実測の一例)

【測定条件 入力:AC100V、出力:定格負荷】



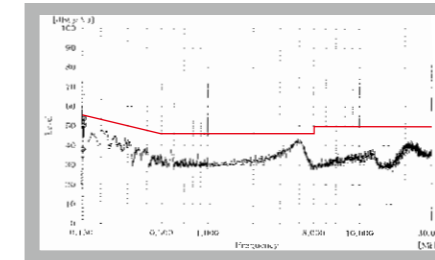
▶ 雑音端子電圧 :OZM-030-12N12 (実測の一例)

【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】

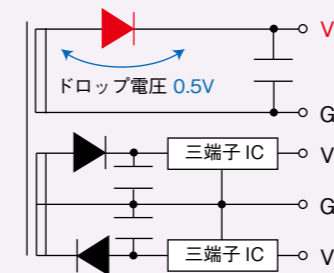


高効率設計

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。

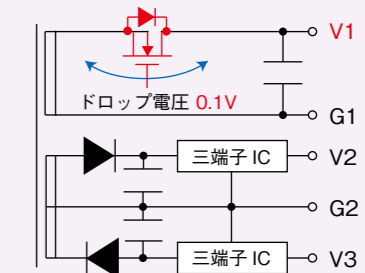
ダイオード整流 (V1 軽負荷時)

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。



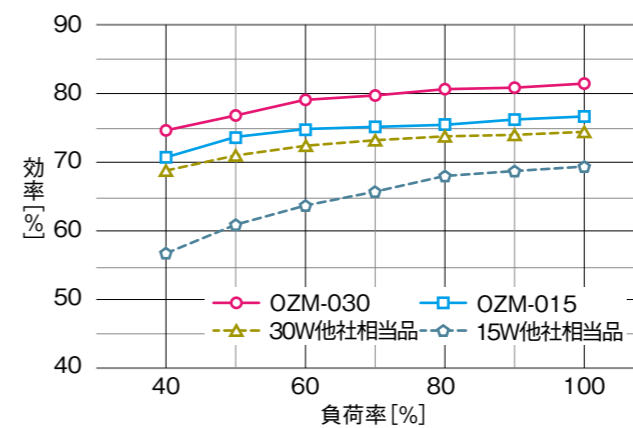
FET同期整流 (V1 重負荷時)

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。

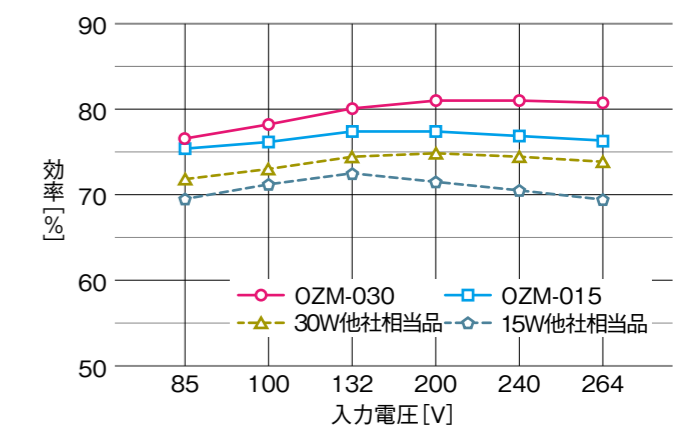


自動で切替

効率比較グラフ (AC240V、実測の一例)



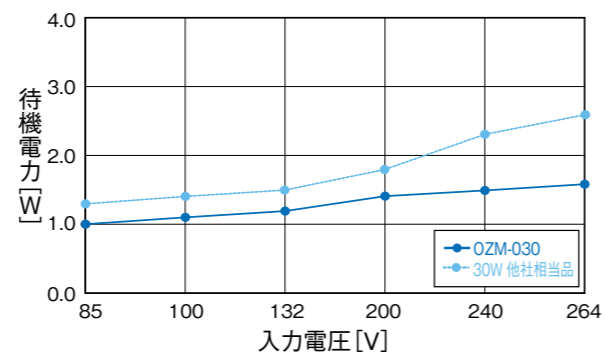
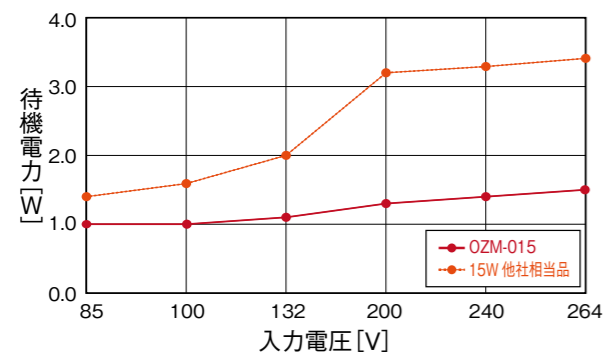
効率比較グラフ (全出力定格負荷一定、実測の一例)



低待機電力仕様

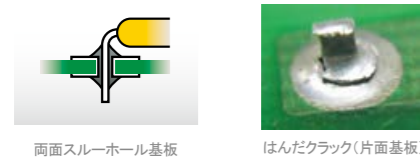
待機モード時の消費電力を抑え、CO₂・電気料金の削減が実現できます。

▶ 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)

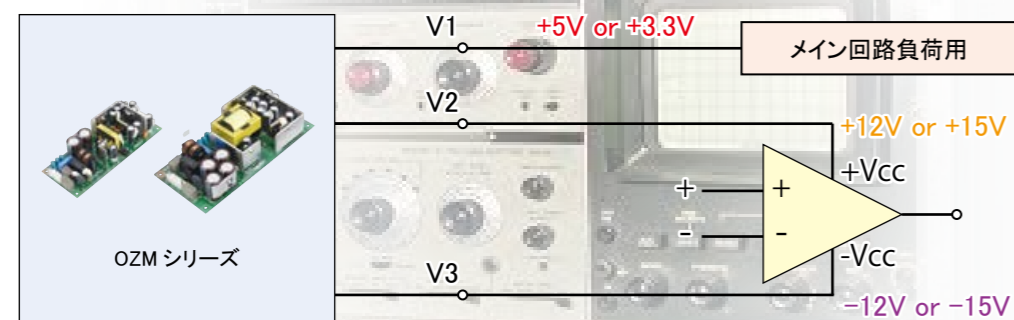
ピーク対応

V2出力のピーク出力が他社製品よりも大きいので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

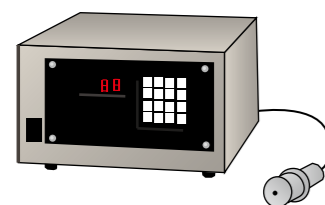
アプリケーション例

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

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。

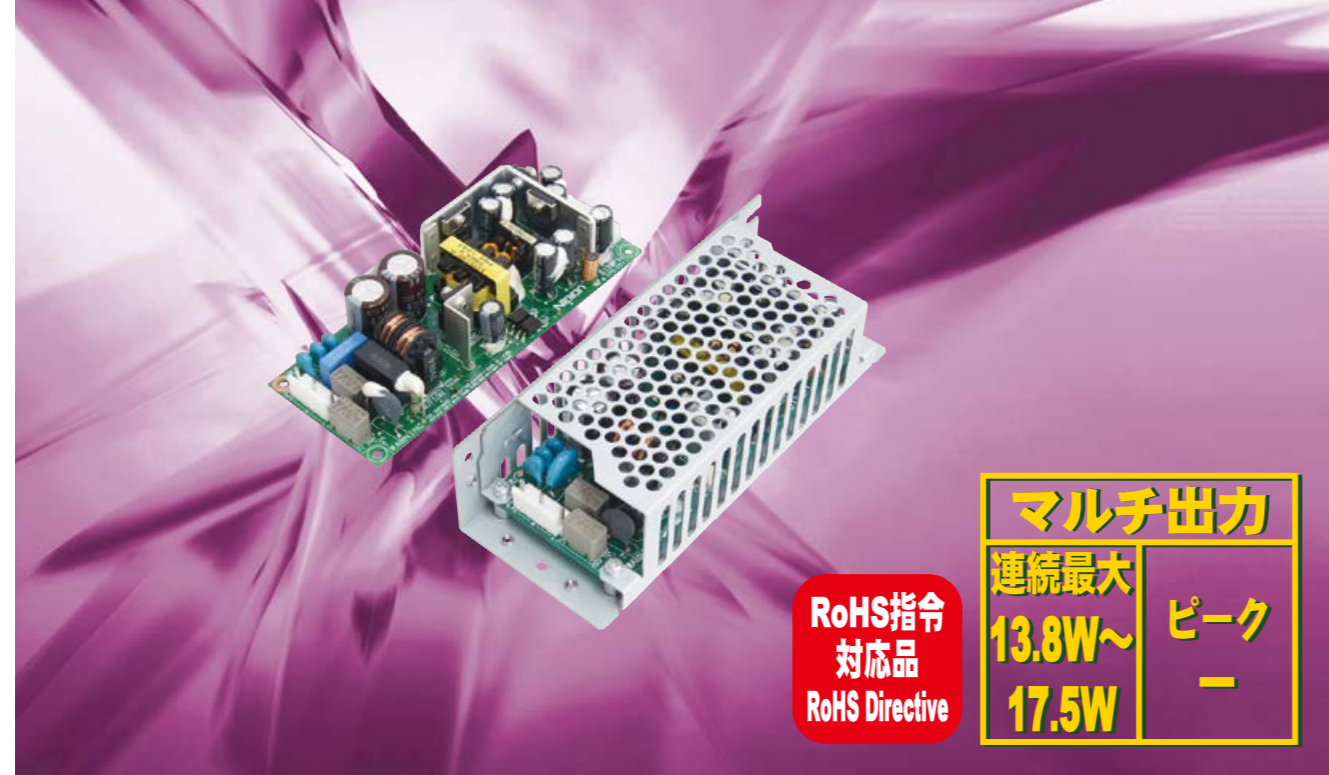
▶ OZM-030 Series (3出力タイプ)

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

3出力15Wマルチ出力電源



RoHS指令
対応品
RoHS Directive

マルチ出力
連続最大
13.8W~
17.5W
ピーク

形状	型式	出力電圧/電流※1			出力電力	標準価格 (税抜き)
		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	¥5,560
	OZM-015-0515N15-J00	5V/2A (3A)	15V/0.3A (0.8A)	-15V/0.2A (0.3A)	17.5W	¥5,910
	OZM-015-0312N12-J00	3.3V/2A (3A)	12V/0.4A (1A)	-12V/0.2A (0.3A)	13.8W	¥5,200
	OZM-015-0315N15-J00	3.3V/2A (3A)	15V/0.3A (0.8A)	-15V/0.2A (0.3A)	14.1W	¥5,270
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)				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: OZM-015-0512N12-J00-K)				お問合せ下さい	

■型式説明
OZM-015-***-J00-****
 ① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①シリーズ名 ②出力容量 ③出力電圧 ④J:ナイロンコネクタ入出力端子 ⑤空白:基板タイプ 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

- 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	HQA	QA	

●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。

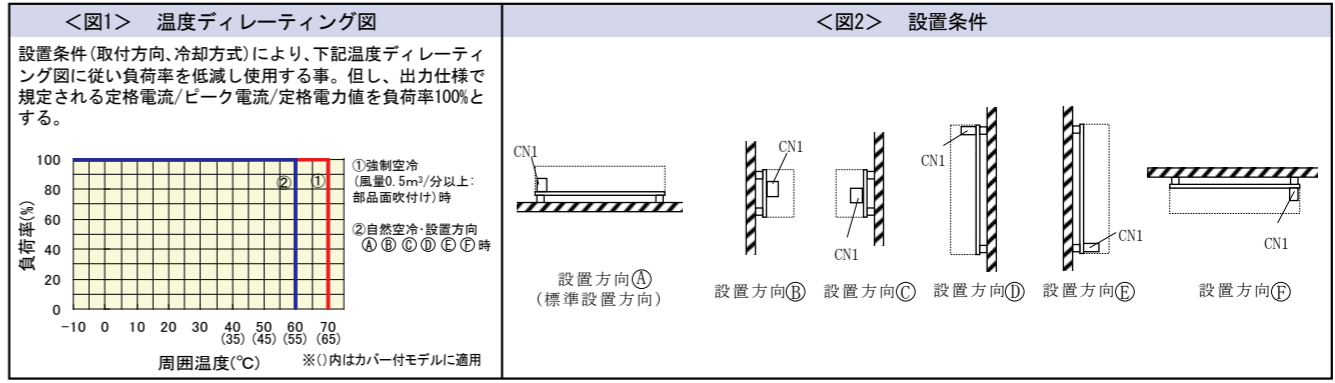
●外形

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

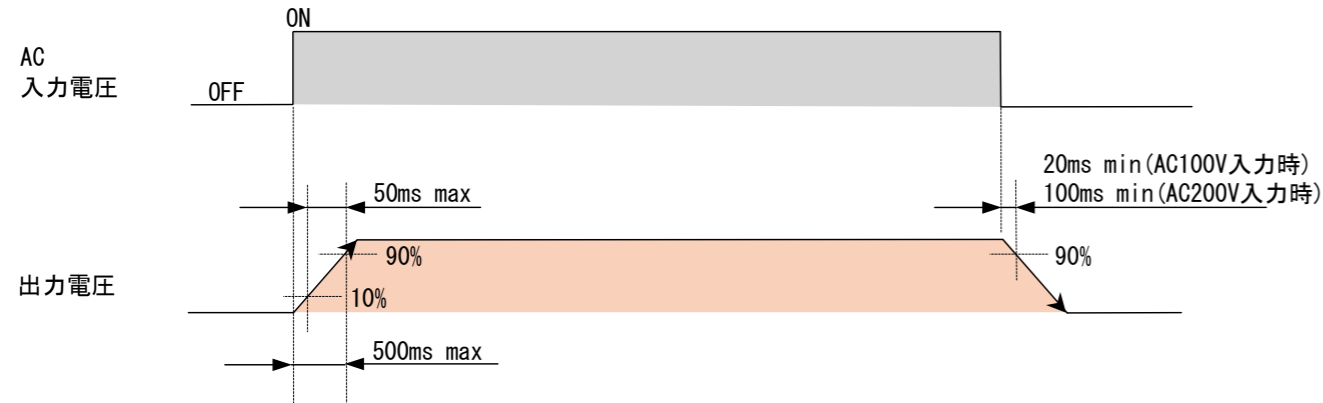
一般仕様 (特に規定がない場合は、常温・常湿環境条件にての規定)

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) 240V入力 78% typ (OZM-015-0512N12/-0515N15), 73% typ (OZM-015-0312N12/-0315N15)	定格出力時	
	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 240V入力 0.22A typ	定格出力時	
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)	
	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)	±25以下 ±54以下 ±54以下 ±25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電圧精度	
	最大リップル電圧 (mVp-p)	0-50°C 50以下 20以下 20以下 50以下 20以下 20以下 50以下 20以下 50以下 20以下 20以下 -10-0°C 80以下 30以下 30以下 80以下 30以下 30以下 80以下 30以下 80以下 30以下 30以下	20MHzのオシロにてコンデンサ (47µF) 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。	
	最大スパイク電圧 (mVp-p)	0-50°C 100以下 50以下 50以下 100以下 50以下 50以下 100以下 50以下 100以下 50以下 50以下 -10-0°C 130以下 60以下 60以下 130以下 60以下 60以下 130以下 60以下 130以下 60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 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 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	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	
	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		
	使用温度・湿度	-10-60°C (自然空冷), 70°C (強制空冷)*/20-90%	*下記<図1>温度ディレーティング図参照	
	保存温度・湿度	-20-75°C/10-95%	結露しないこと	
環境	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)	底面の一端を軸として傾け、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)	
	絶縁耐電圧	AC入力-FG・DC出力間: AC1500V/分	感動電流20mA	
EMC	絶縁抵抗	AC入力-FG・DC出力間: 50MΩ以上 DC出力-FG間: 50MΩ以上 5V/3.3V-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)	
	ラインノイズ耐性	±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		
	放射線無線周波電磁界	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、FCB-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 RGR-9102 I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		

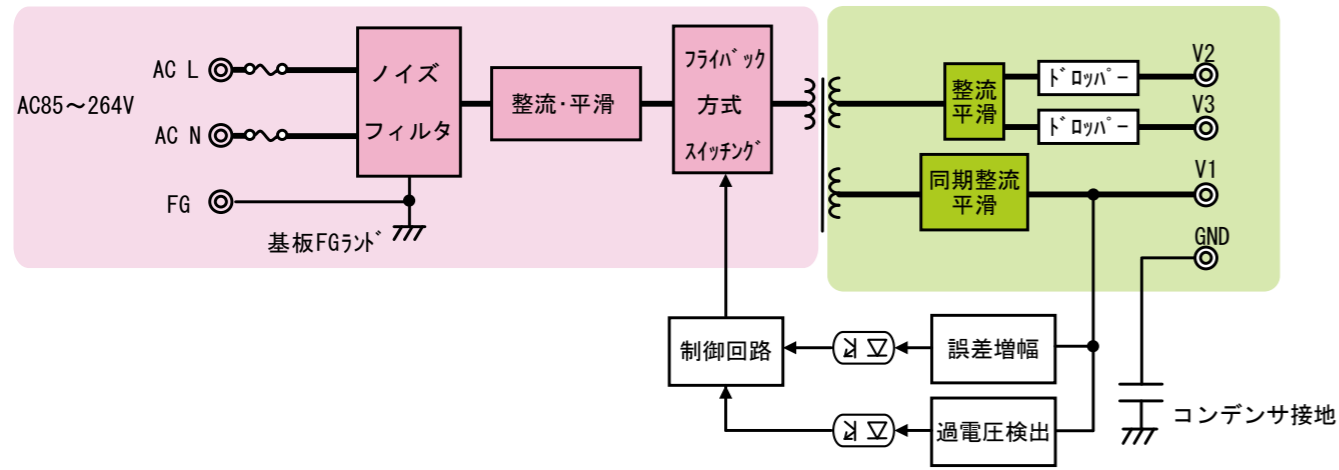
(注1) 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-240VAC (50/60Hz)」です。DC入力でご使用の際は、電源故障時の保護のため、外付けにDCヒューズを取付願います。
 (注2) 一次突入電流値とする。入力ノイズフィルタ部X-コンデンサへのマイクロ秒オーダー (100µs以下) の突入電流については規定しない。



シーケンス図



ブロック図

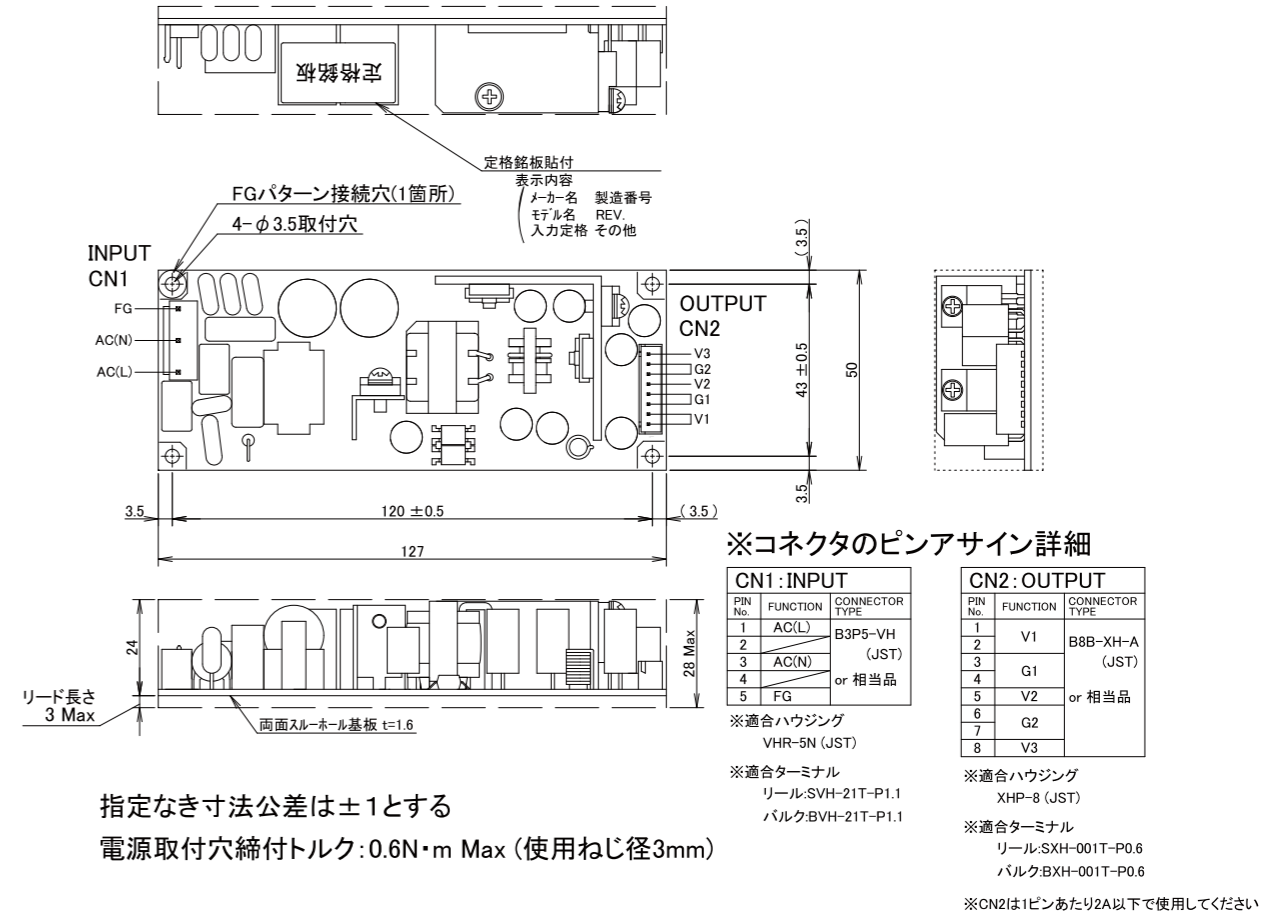


オプション品 (別売り)

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-C08XH-500	出力ハーネス	切りっ放しタイプ

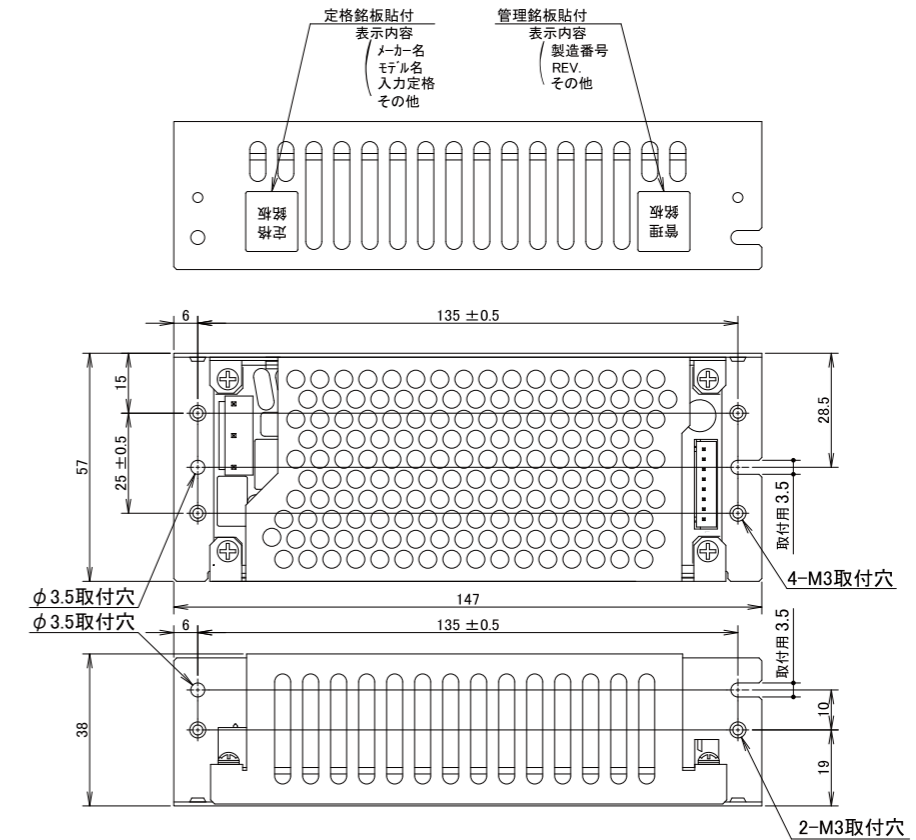
外形図

■基板タイプモデル



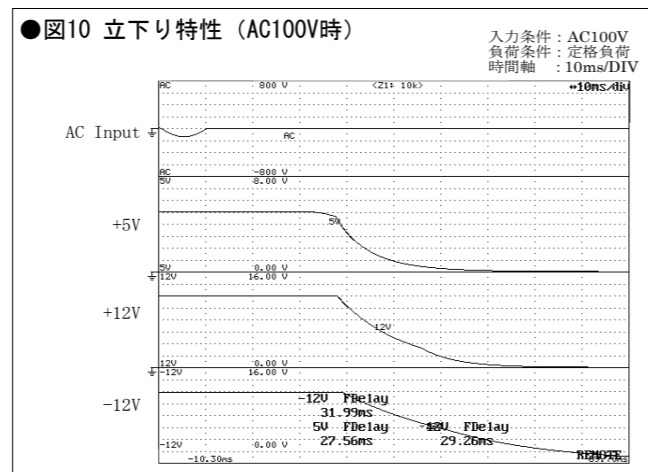
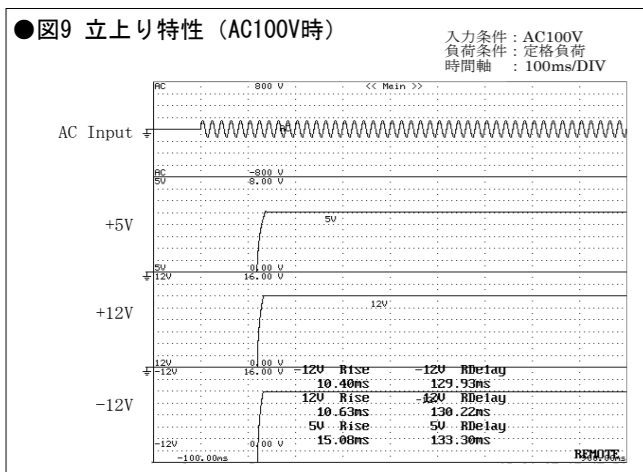
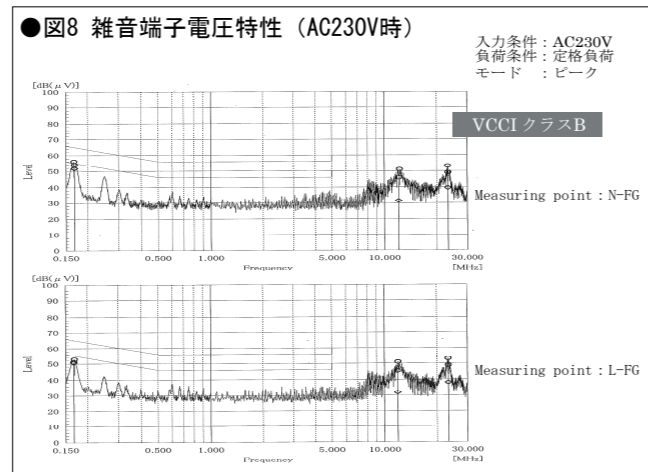
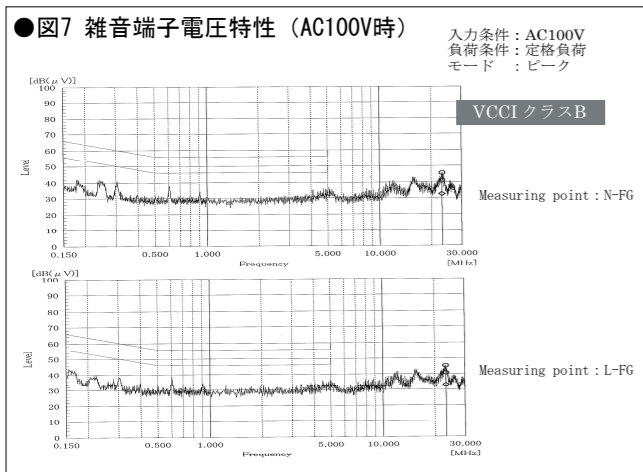
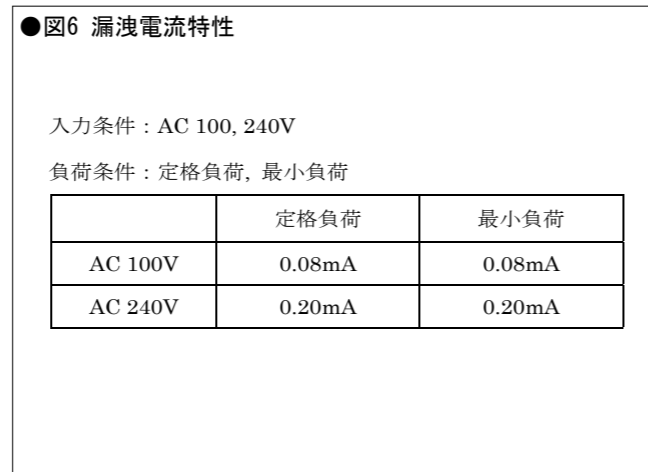
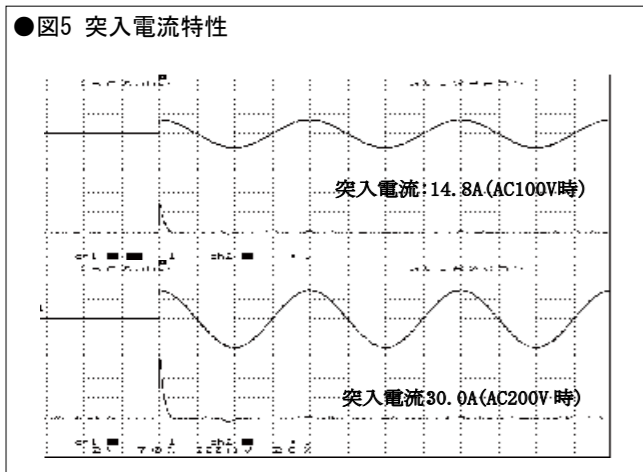
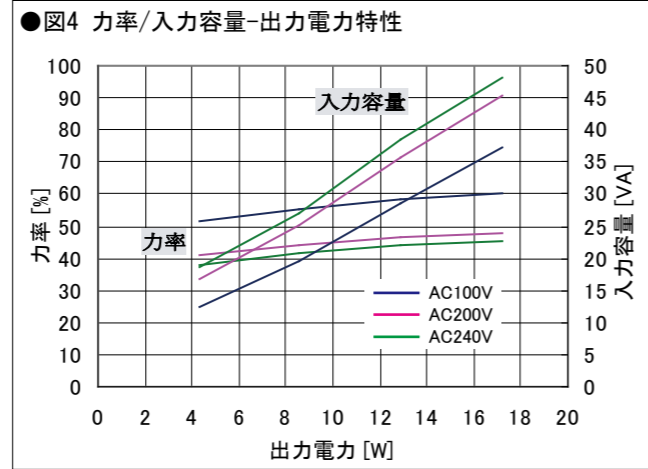
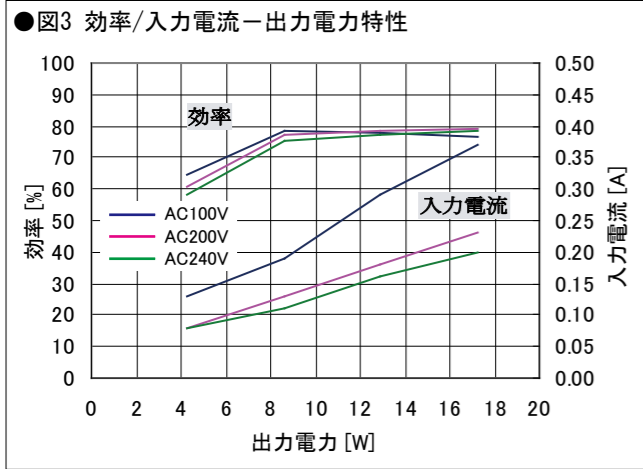
指定なき寸法公差は±1とする
電源取付穴締付トルク: 0.6N・m Max (使用ねじ径3mm)

■シャーシ・カバー付モデル

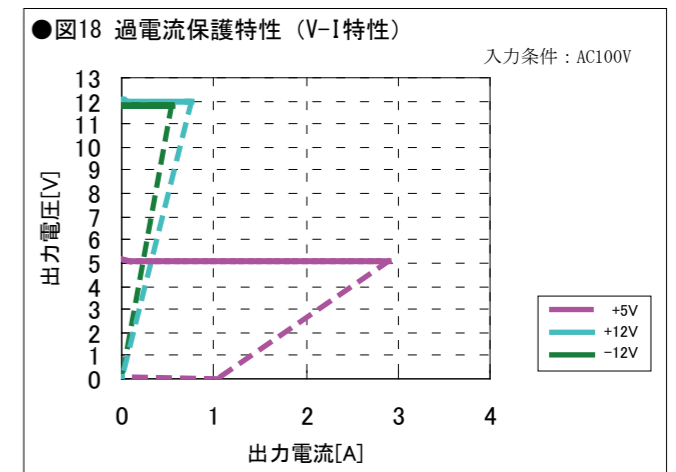
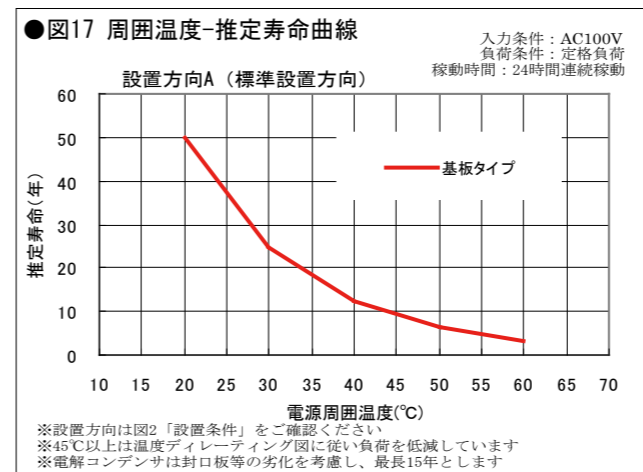
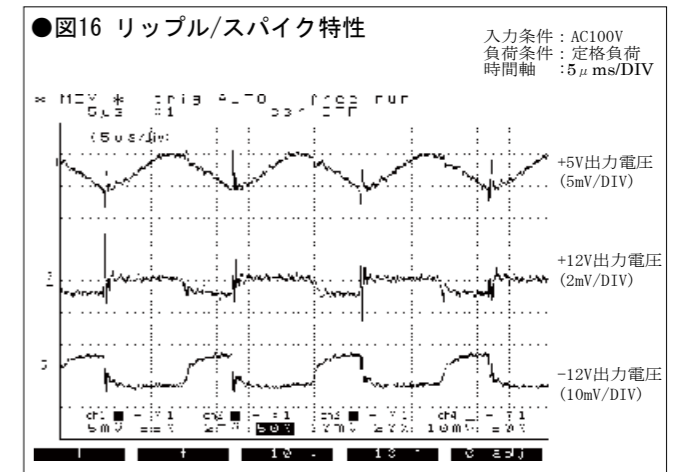
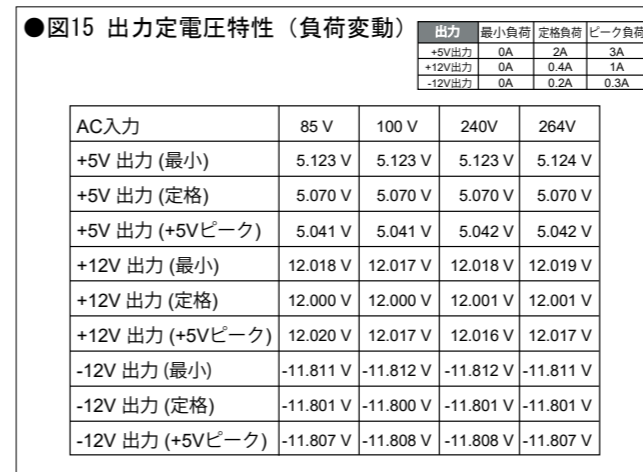
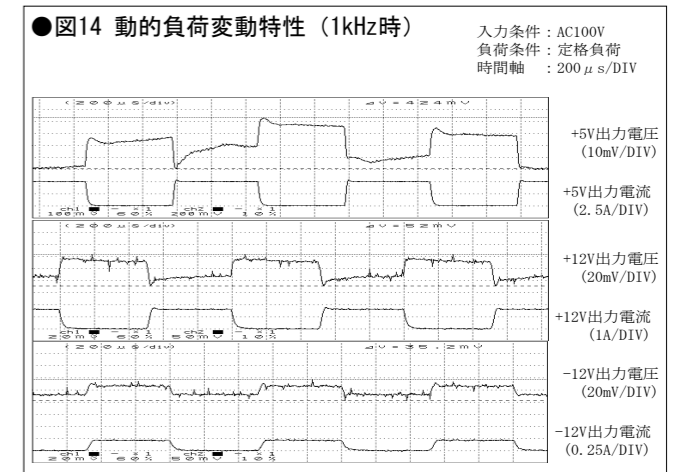
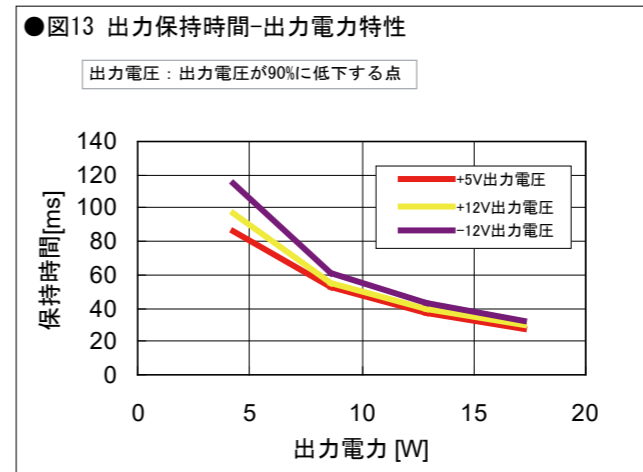
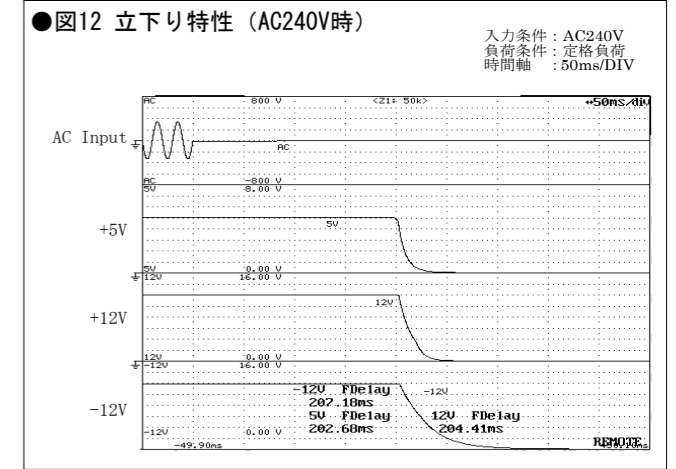
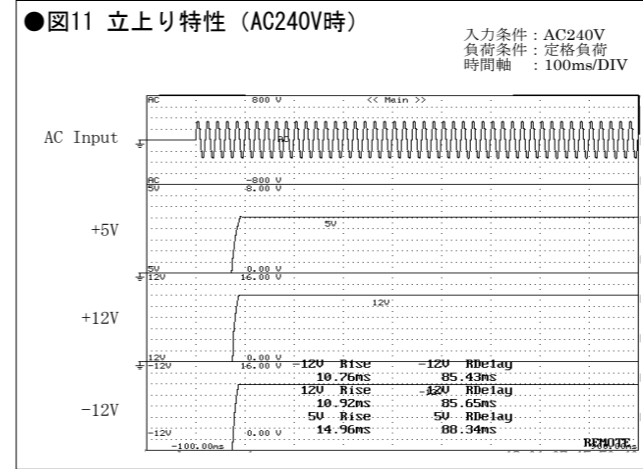


指定なき寸法公差は±1とする
電源取付穴締付トルク: 0.6N・m Max (使用ねじ径3mm)

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



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



マルチ出力電源 OZM-030(2出力タイプ)シリーズ

2出力30Wマルチ出力電源



RoHS指令
対応品
RoHS Directive

マルチ出力
連続最大 36W
ピーク

形状	型式	出力電圧/電流※1		出力電力	標準価格 (税抜き)
		V1	V2		
基板タイプ	OZM-030-12N12-J00	+12V/2.4A(3A)	-12V/0.6A(1A)	36W	¥5,450
	OZM-030-15N15-J00	+15V/1.8A(2.4A)	-15V/0.6A(1A)	36W	¥5,630
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)				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: OZM-030-12N12-J00-K)				お問合せ下さい

■型式説明
OZM-030-***-J00-****
 ① シリーズ名 ② 出力容量 ③ 出力電圧 ④ J: ナイロンソケット入出力端子 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。

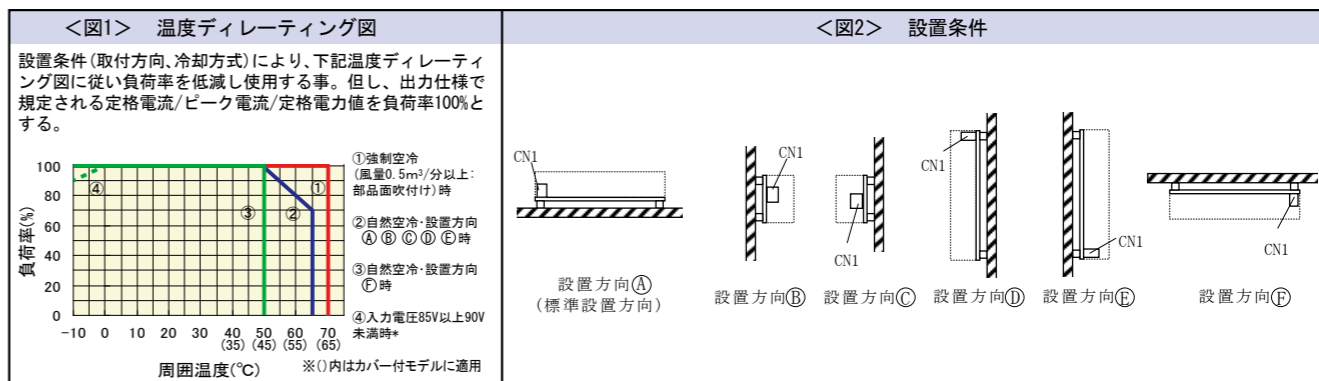
●外形

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)

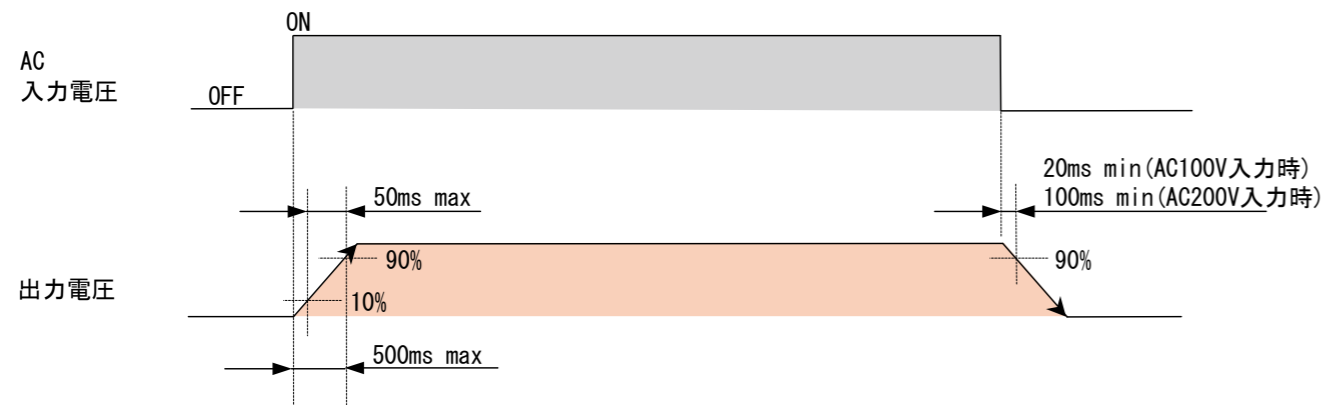
種別	項目	仕様	測定条件等		
交流入力	定格電圧	AC100-240V (AC85-264V) DC120-370V (注1)	ワイドレンジ		
	入力周波数	50/60Hz	許容範囲47-63Hz		
	効率	100V入力 82% typ 200V入力 85% typ	特性データ有 (図3) 定格出力時		
	力率	特性データ有 (図4)			
	突入電流	20A typ (AC100V), 40A typ (AC200V)	特性データ有 (図5) 定格出力、パワーサーミスタコールドスタート時 (注2)		
	入力電流	100V入力 0.8A typ 200V入力 0.44A typ	定格出力時		
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
	最大電流、電力	3A	1A	2.4A	1A
	最小電流	0A*	0A	0A*	0A
	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
	総合電圧精度 (2) (mV)	±600以下	±600以下	±750以下	±750以下
	最大リップル電圧 (mVp-p)	0-50°C -10-0°C	20以下 30以下	20以下 30以下	20以下 30以下
	最大スパイク電圧 (mVp-p)	0-50°C -10-0°C	110以下 160以下	50以下 60以下	110以下 160以下
保護	過電流保護	動作値 (A) 方式	3.15以上 +12V/+15V: 間欠動作、-12V/-15V: フの字垂下	2.52以上 自動復帰 1.05以上	
	過電圧保護	動作値 (V) 方式	13.8以上 全出力停止	17.3以上 入力再投入	
	使用温度・湿度	-10-65°C (自然空冷), 70°C (強制空冷)*/20-90%			
	保存温度・湿度	-20-75°C/10-95%			
環境	振動	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			
	衝撃 (面落下)	底面の一端を軸として傾け、高さ50mmより落下させる。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			
	絶縁耐電圧	AC入力-FG・DC出力間: AC1500V/分			
絶縁	絶縁抵抗	AC入力-FG・DC出力間: 50MΩ以上 DC出力-FG間: 50MΩ以上			
	漏洩電流	0.2mA 以下 (AC100V)/0.5mA 以下 (AC240V) 特性データ有 (図6)			
EMC	ラインノイズ耐カ	±1000V (パルス幅100/1000ms, 繰り返し周期30-100Hz, ノーマル/コモンモード・正/負両極性各1分間印加)			
	静電気放電	EN61000-4-2 準拠			
	放射線無線周波電磁界	EN61000-4-3 準拠			
	ファーストトランジェントバースト	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			
その他	雑音端子電圧	VCC1-B, FCC-B, EN55022-B, CISPR22-B 準拠 特性データ有 (図7, 8)			
	安全規格	UL60950-1, CSA60950 (c-UL)			
	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断一出力90%までの低下時間 20ms (AC100V時)/100ms (AC200V時) 以上 特性データ有 (図13)			
	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)			
	質量	250,000 H			
無償修理期間	160g typ (シャーシ・カバー無し) 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				

(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サオーダー (100us以下)の突入電流については規定しない。

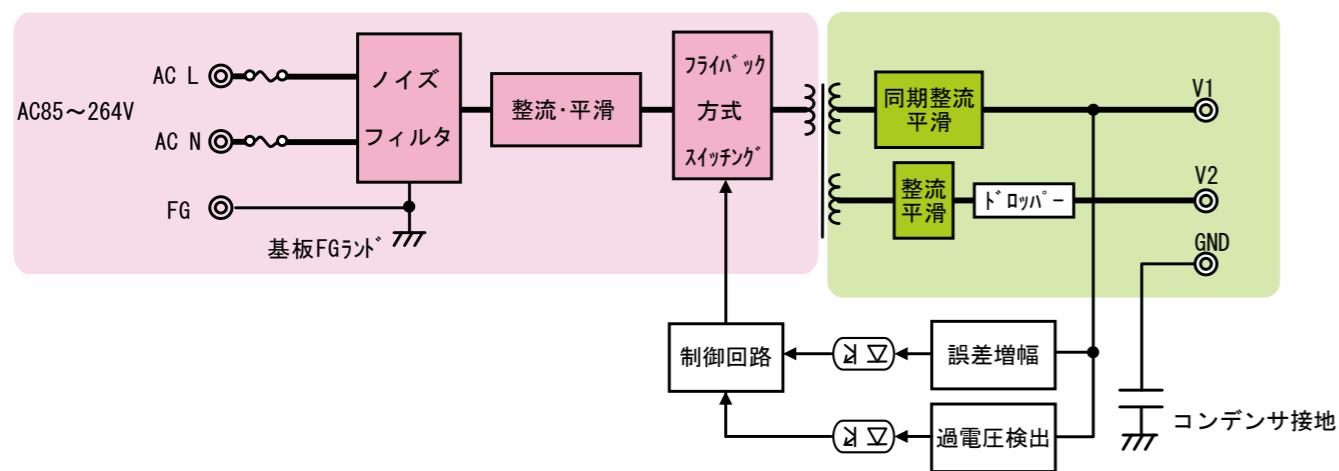


*低入力電圧/低湿環境にて無通電放置又は、軽負荷通電放置時 入力突入電流抑制用パワーサーミスタが高温(=入力電圧不足状態)となりこの状態で入力投入した場合又は、軽負荷から重負荷に急変させた場合入力電圧不足により間欠動作/出力リップル電圧増大を招く恐れがあります。これを避けるため連続で示す負荷率で使用して下さい。

シーケンス図



ブロック図

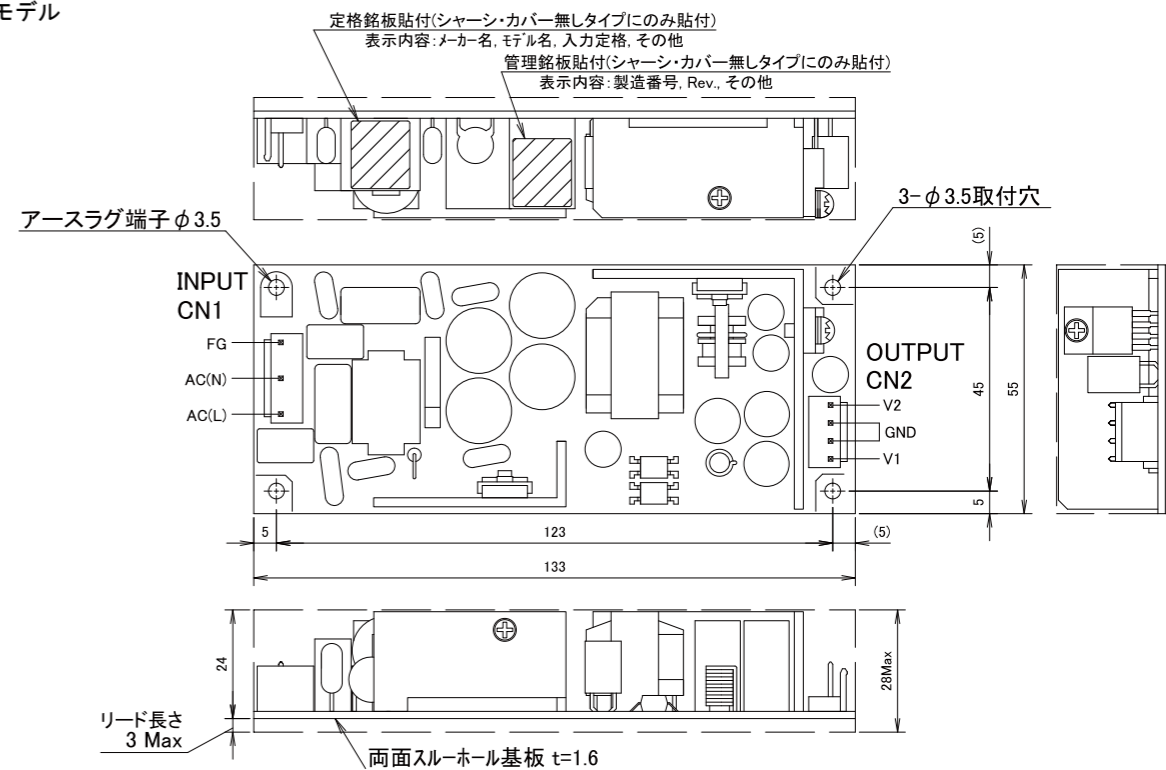


オプション品 (別売り)

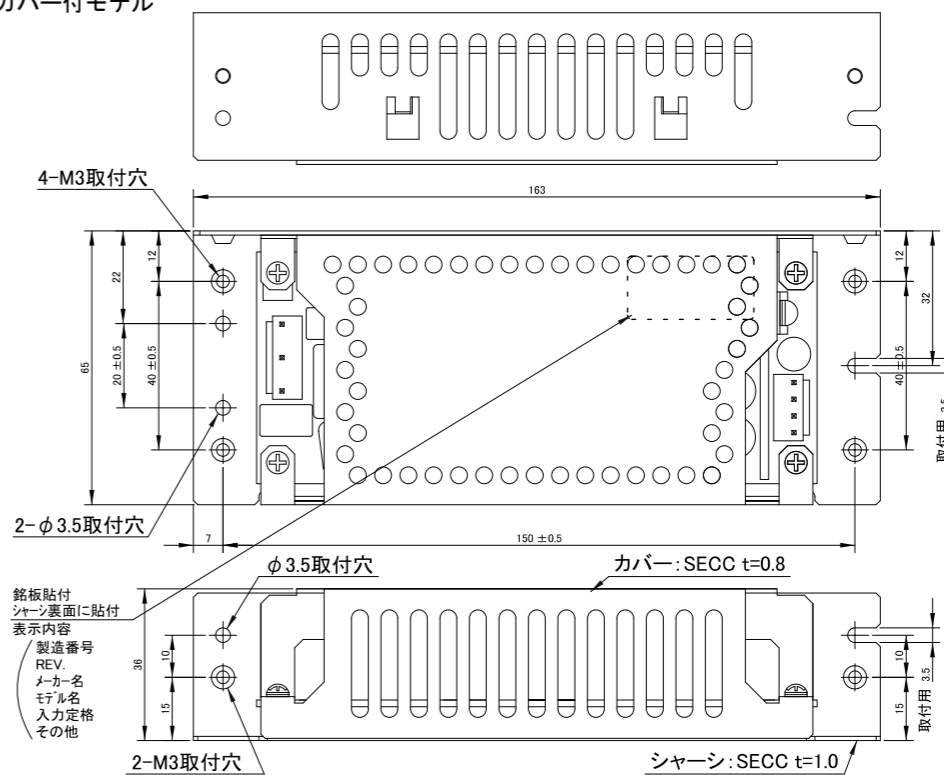
ケーブル			
写真	型式	種類	内容
	WH-C05VH-800	入力ハーネス	切りっ放しタイプ
	WH-C05VH-800-01	入力ハーネス (フェライトコア付)	切りっ放しタイプ
	WH-C04VH-500-01	出力ハーネス	切りっ放しタイプ

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

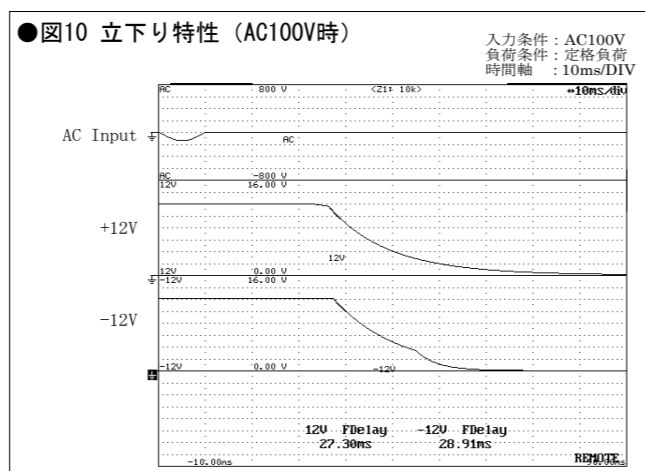
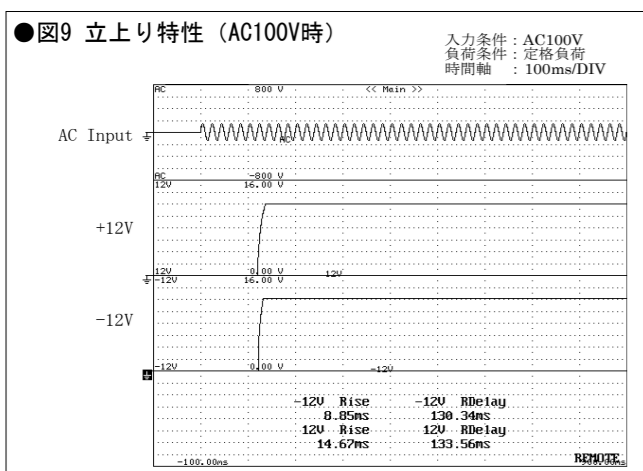
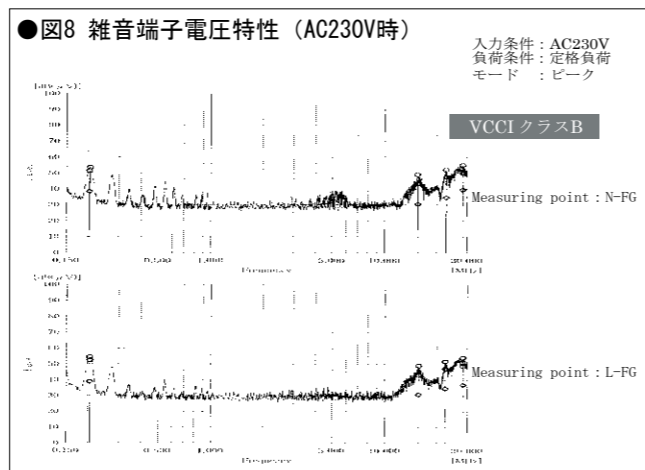
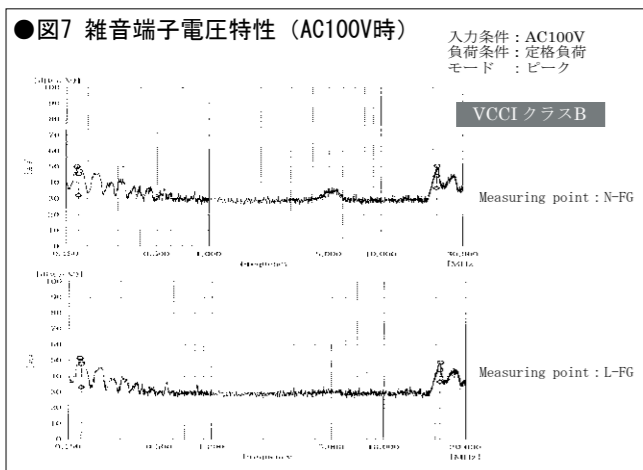
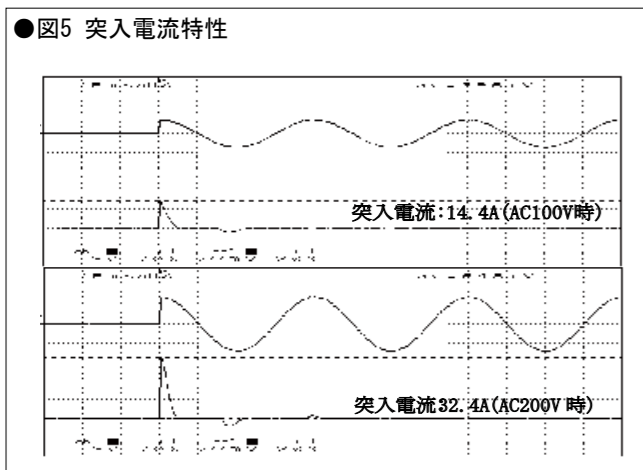
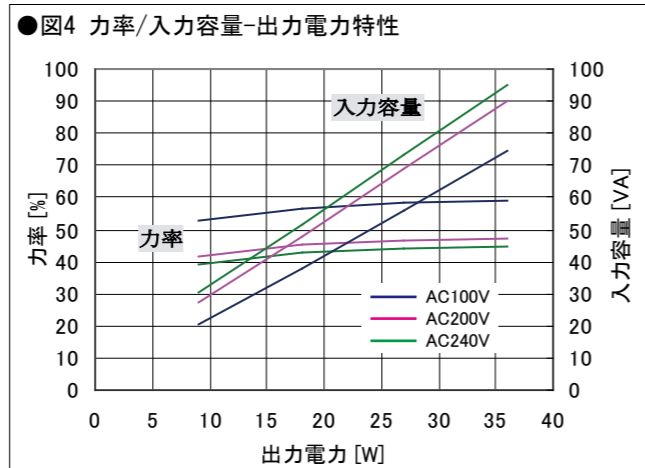
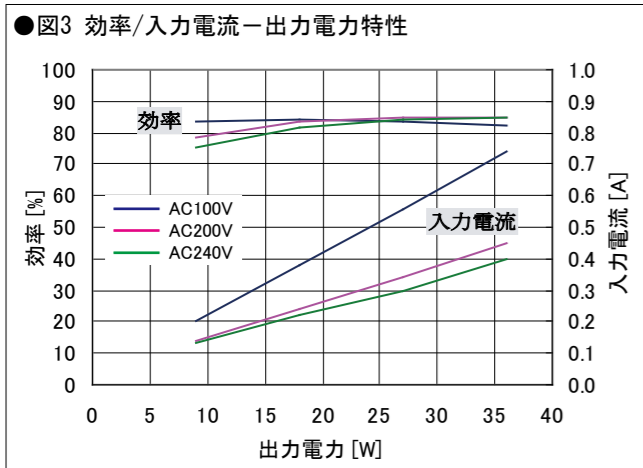
CN1: INPUT		
PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1	AC(L)	B3P5-VH (JST) or 相当品
2		
3	AC(N)	or 相当品
4		
5	FG	

※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

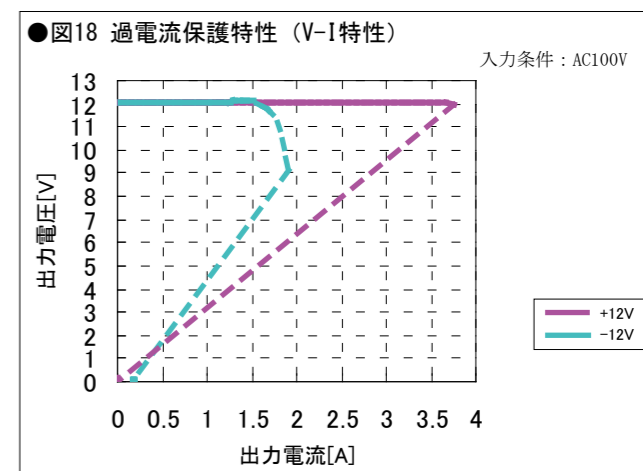
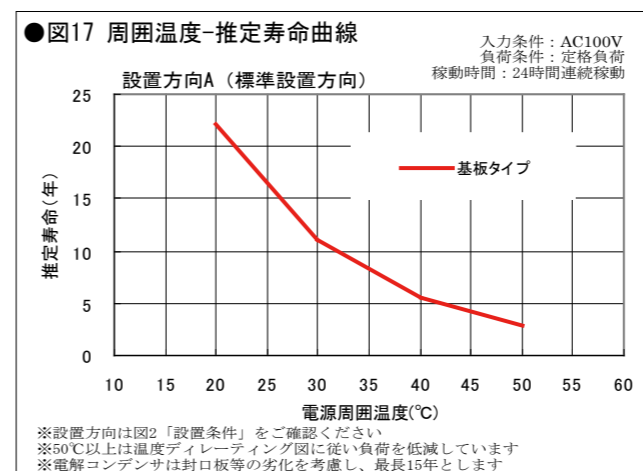
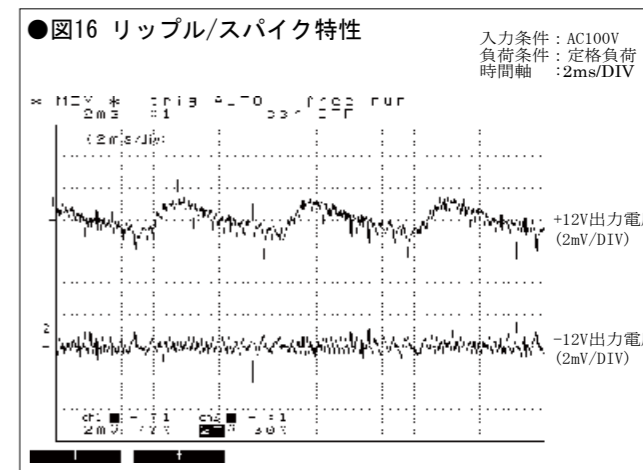
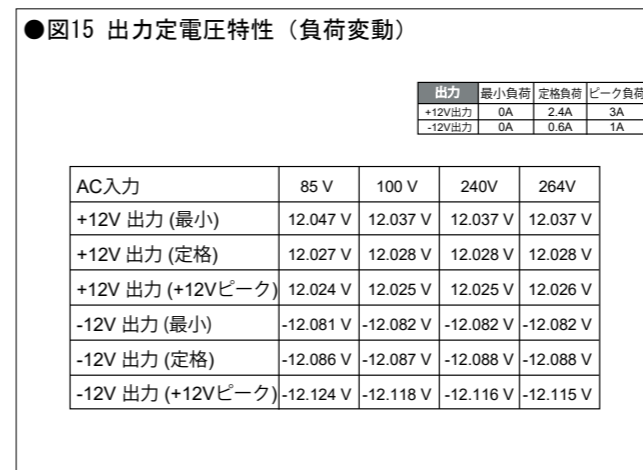
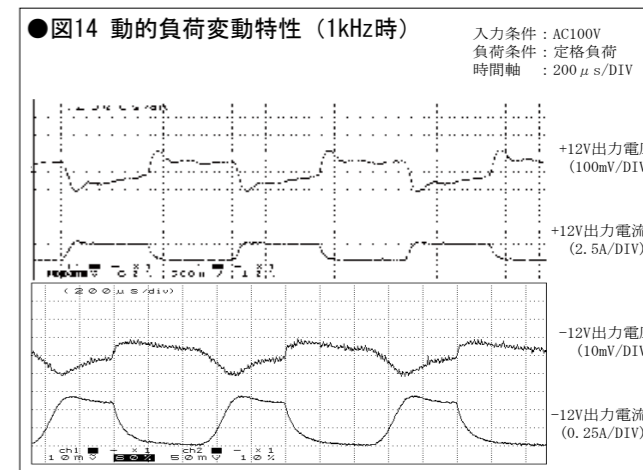
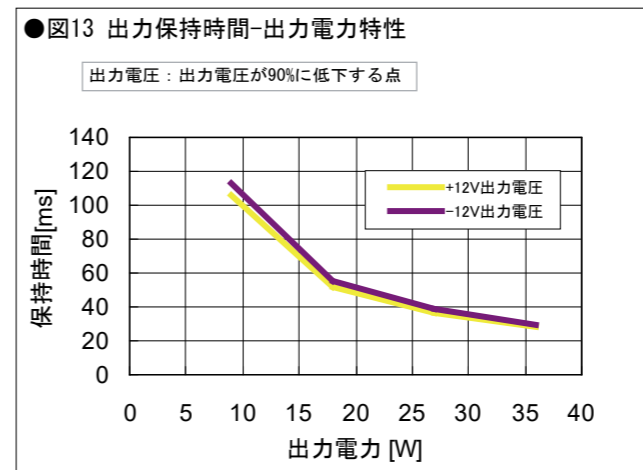
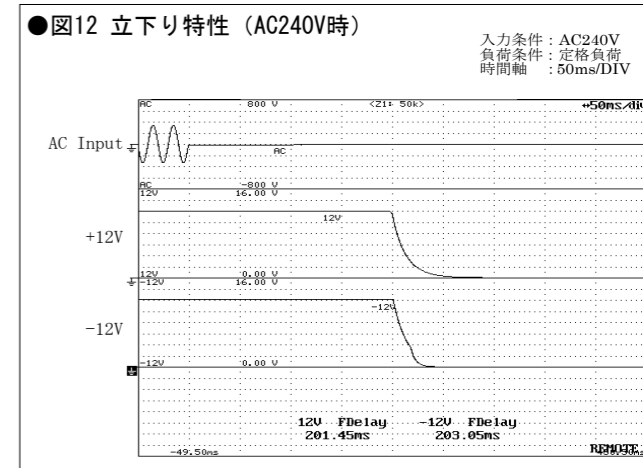
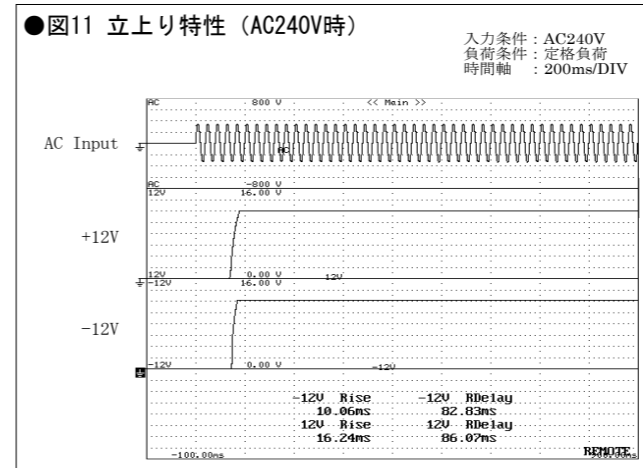
CN2: OUTPUT		
PIN No.	FUNCTION	CONNECTOR TYPE
1	V2	B4P-VH (JST) or 相当品
2		
3	GND	or 相当品
4	V1	

※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)



特性データ (シリーズ代表特性) **OZM-030-12N12** (実測の一例)



マルチ出力電源 OZM-030(3出力タイプ)シリーズ

3出力30Wマルチ出力電源



RoHS指令
対応品
RoHS Directive

マルチ出力
連続最大
29.1W~
34.5W
ピーク

形状	型式	出力電圧/電流※1			出力電力	標準価格 (税抜き)
		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	¥7,100
	OZM-030-0515N15-J00	5V/3A (4.5A)	15V/1A (2A)	-15V/0.3A (0.45A)	34.5W	¥6,840
	OZM-030-0312N12-J00	3.3V/3A (4.5A)	12V/1.3A (2A)	-12V/0.3A (0.45A)	29.1W	¥6,170
	OZM-030-0315N15-J00	3.3V/3A (4.5A)	15V/1A (1.6A)	-15V/0.3A (0.45A)	29.4W	¥6,170
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)					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: OZM-030-0512N12-J00-K)					お問合せ下さい

- 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	HQA	QA	

●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

※1 ()内の数値はピーク出力時の値

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) 240V入力: 80% typ (OZM-030-0512N12/-0515N15), 78% typ (OZM-030-0312N12/-0315N15)	特性データ有 (図3)	定格出力時
	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)
出力	入力電流	100V入力: 0.8A typ (OZM-030-0512N12/-0515N15), 0.7A typ (OZM-030-0312N12/-0315N15) 240V入力: 0.44A typ (OZM-030-0512N12/-0515N15), 0.38A typ (OZM-030-0312N12/-0315N15)	定格出力時	
	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/総電力は定格電力以内/3.3V、5V負荷は0.1A以上で使用する事) ※5V/3.3V動的負荷 (パルス負荷) 使用時は0.3A以上の事	
	最小電流	0A* 0A 0A 0A* 0A 0A 0A* 0A 0A 0A* 0A 0A		
	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電圧精度
	最大リップル電圧 (mVp-p)	0-50°C: 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 -10-0°C: 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 -10-0°C: 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		20MHzのオシロにてコンデンサ (47µF) 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)
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 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		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	
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°C (自然空冷), 70°C (強制空冷)*/20-90%	*下記<図1>温度ディレーティング図参照	
	保存温度・湿度	-20-75°C/10-95%	結露しないこと	
	振動	加速度2g _{rms} 、振動数10-55Hz、X・Y・Z三方共、掃引サイクル数各10回に耐える	結露しないこと	
絶縁	絶縁耐電圧	AC入力-FG・DC出力間: AC1500V/分	感動電流20mA	
	絶縁抵抗	AC入力-FG・DC出力間: 50MΩ以上 DC出力-FG間: 50MΩ以上 5V/3.3V-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)	
	ラインノイズ耐カ	±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	
	静電気放電	EN61000-4-2 準拠	出力の直流的変動および誤動作を生じないこと	
EMC	放射線無線周波電磁界	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		
その他	電圧ディップ/変動	EN61000-4-11 準拠		
	雑音端子電圧	VCC1-B、FCB-B、EN55022-B、C1SPR22-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六面田部と鉄板とを高さ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)	
	安全規格	UL60950-1、CSA60950 (c-UL)	クラス I 機器、機器組込型電源	
その他	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。

① 強制空冷 (風量0.5m³/分以上: 部品面吹付け時)
② 自然空冷・設置方向 ④ ⑤ ⑥ ⑦ 時
③ 自然空冷・設置方向 ① ② 時
④ 入力電圧85V以上90V未満時*

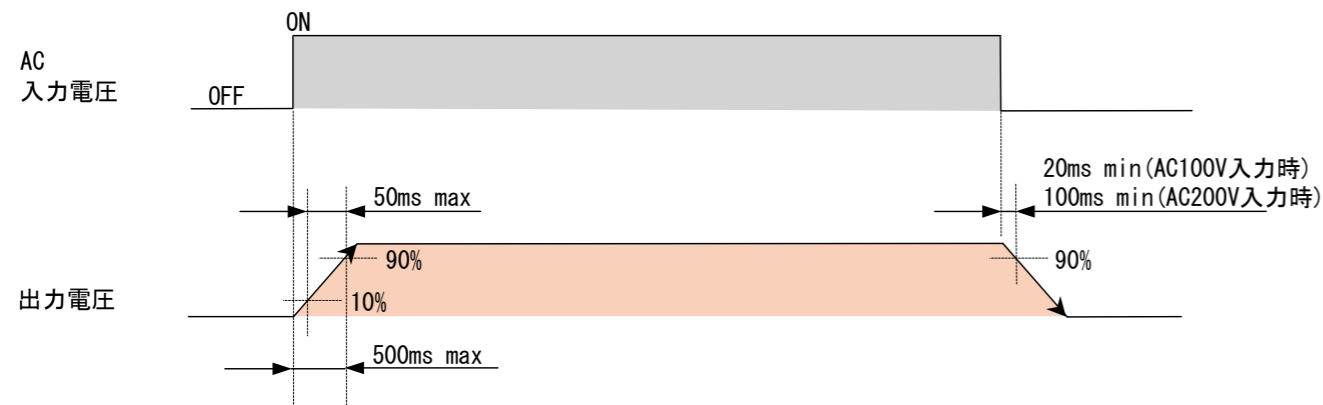
※()内はカバー付モデルに適用

<図2> 設置条件

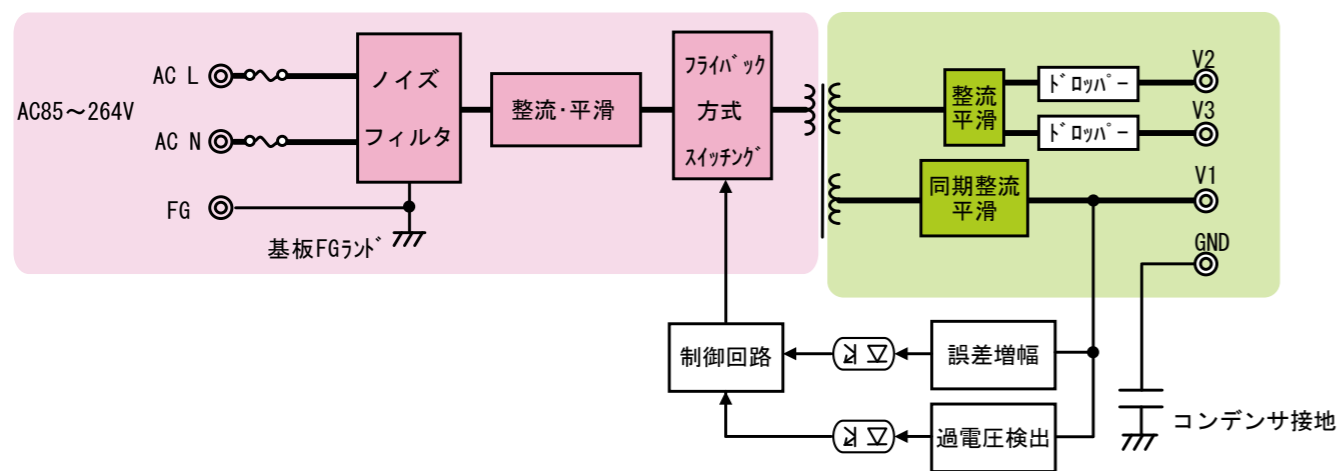
設置方向 ④ (標準設置方向) 設置方向 ⑤ 設置方向 ⑥ 設置方向 ⑦ 設置方向 ⑧ 設置方向 ⑨

*低入力電圧/低湿環境にて無電圧放置又は、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

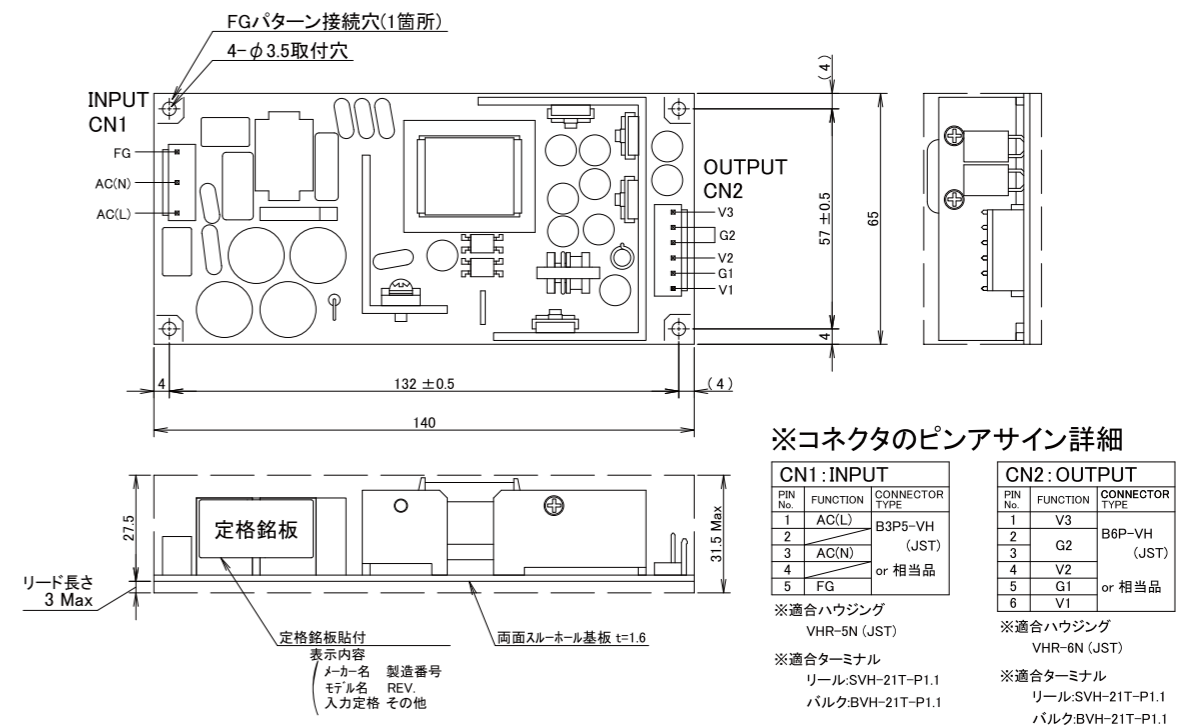


オプション品 (別売り)

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

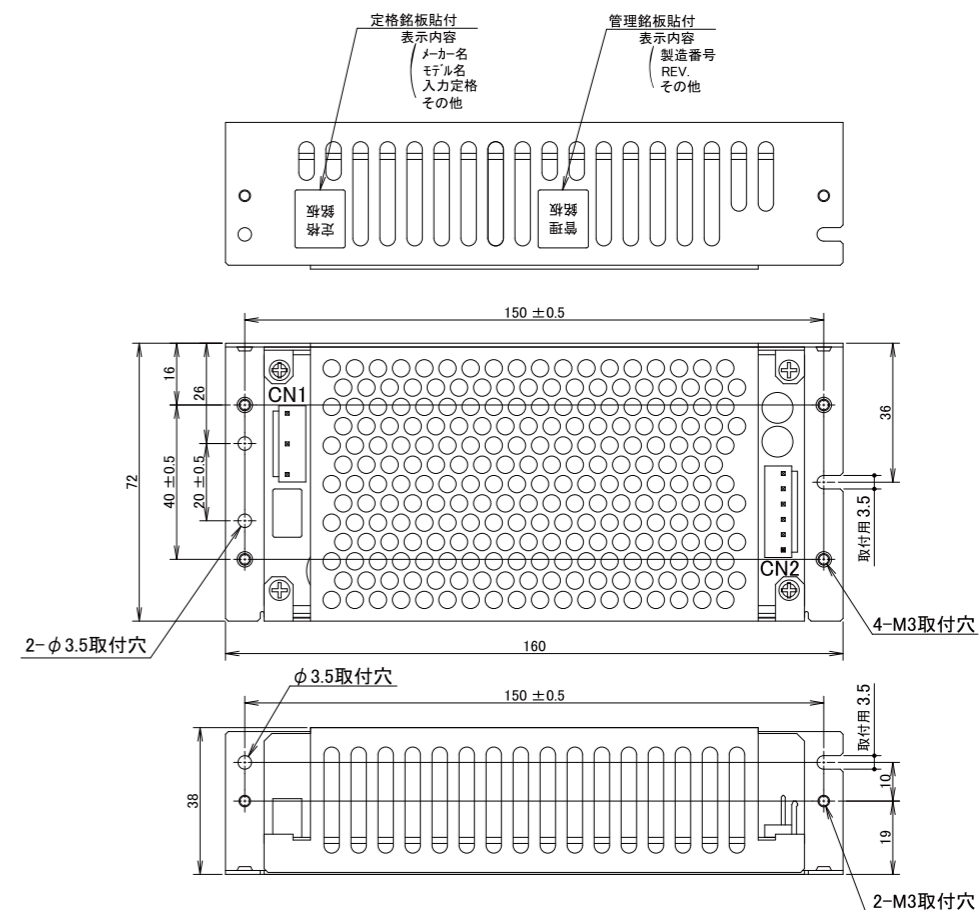
外形図

■基板タイプモデル



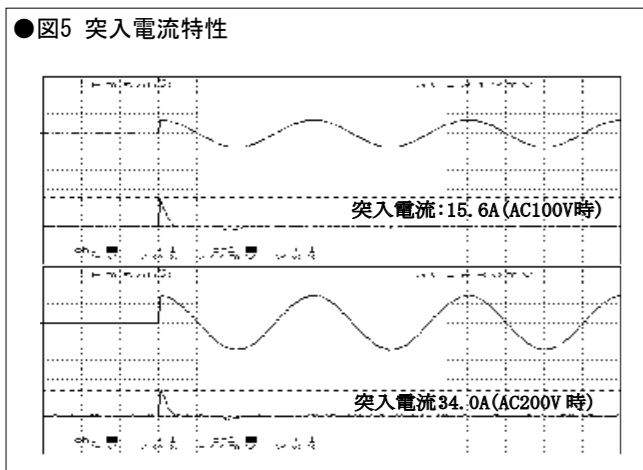
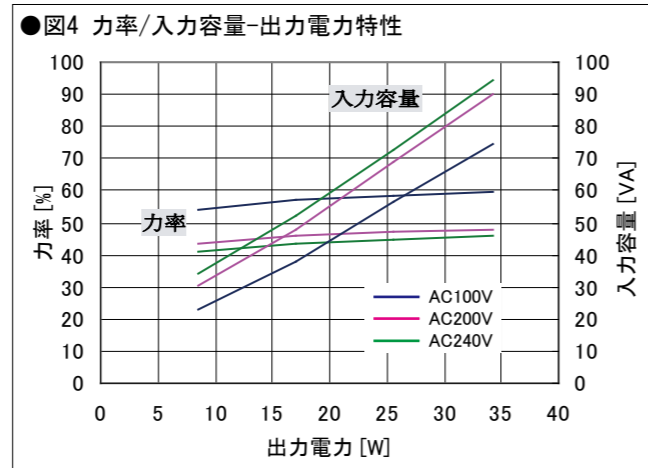
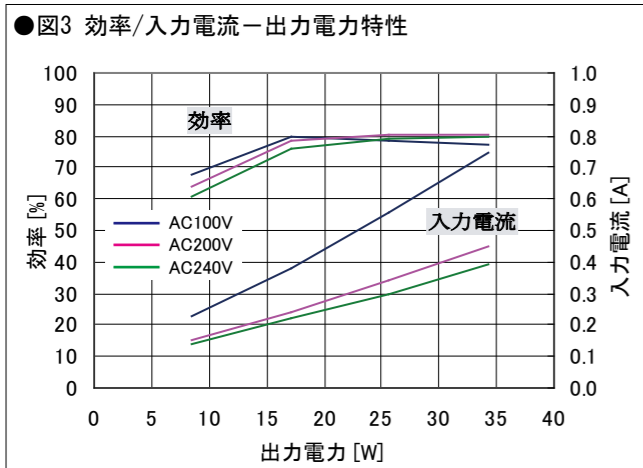
指定なき寸法公差は±1とする
電源取付穴締付トルク: 0.6N・m Max (使用ねじ径3mm)

■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)

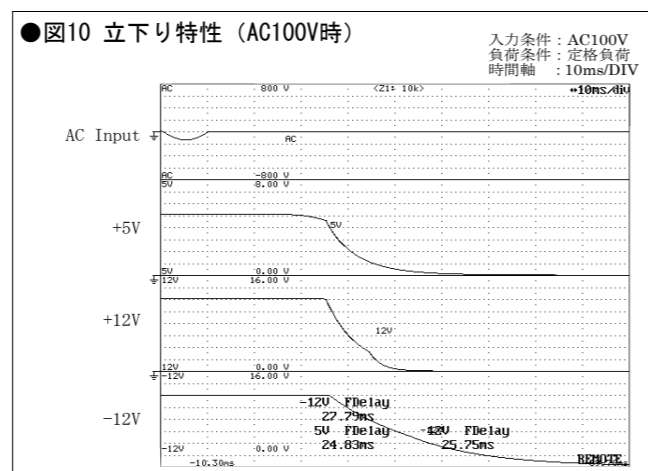
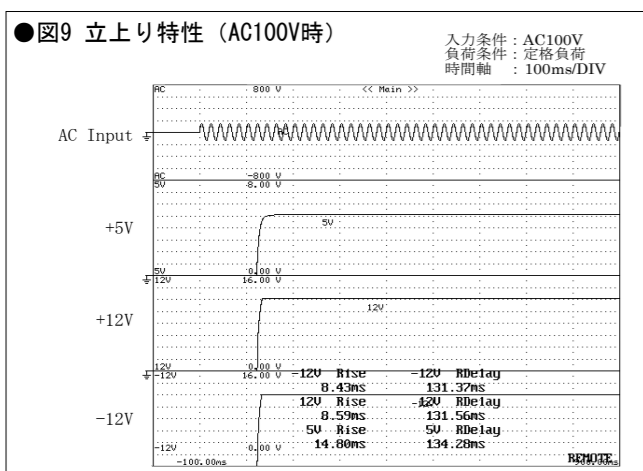
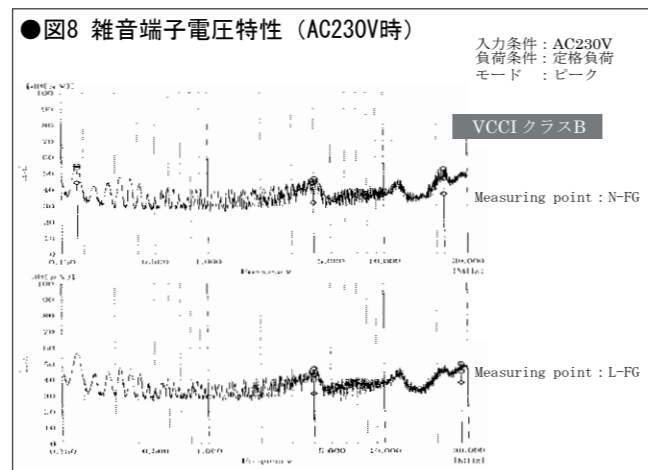
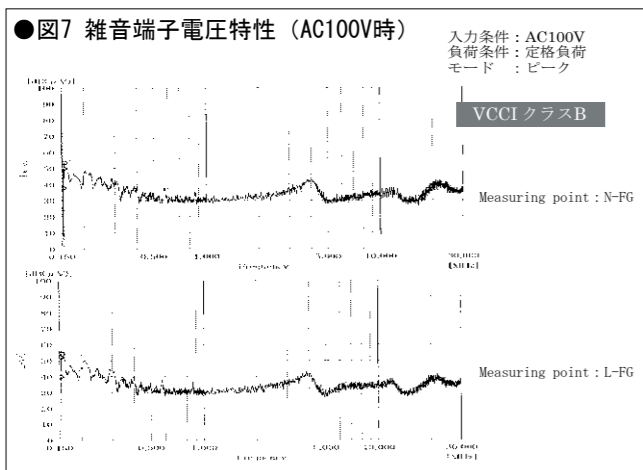
特性データ (シリーズ代表特性) **OZM-030-0512N12** (実測の一例)



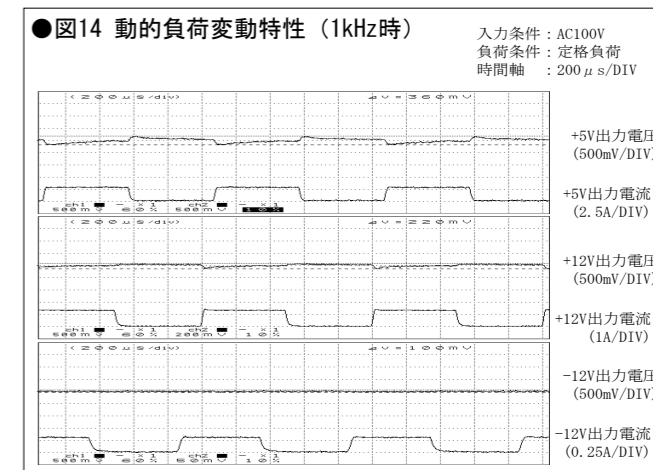
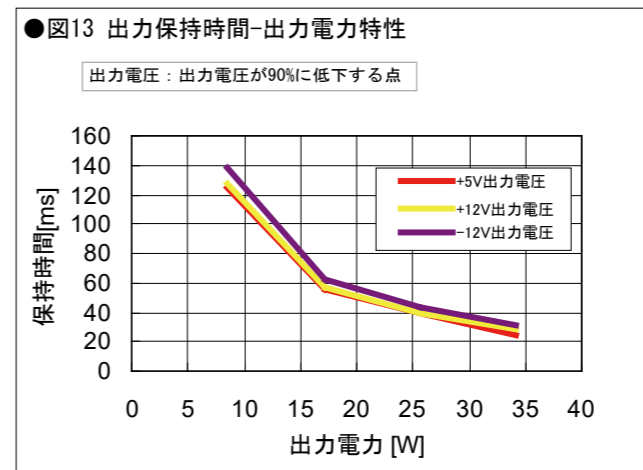
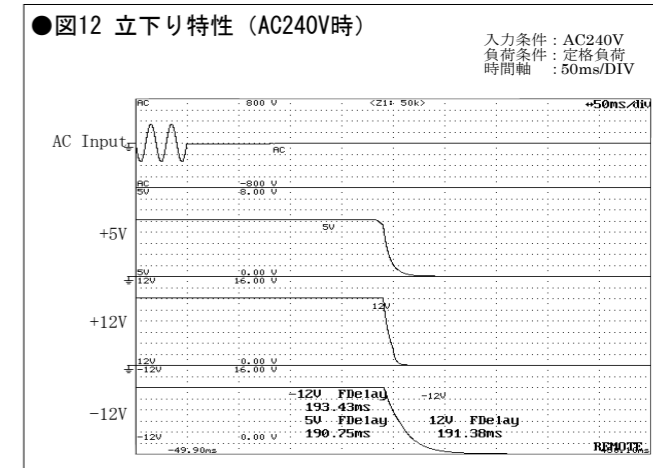
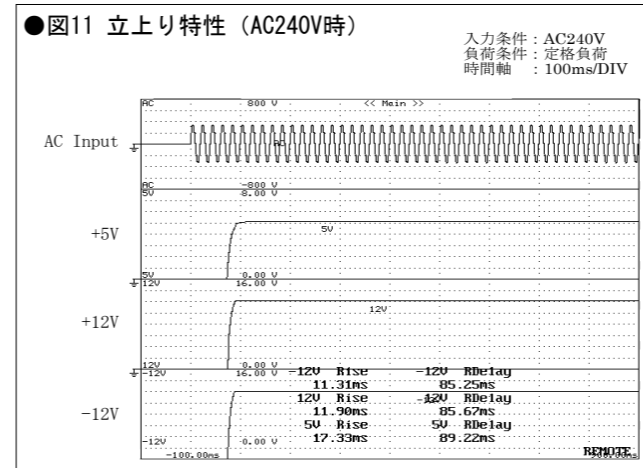
●図6 漏洩電流特性

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



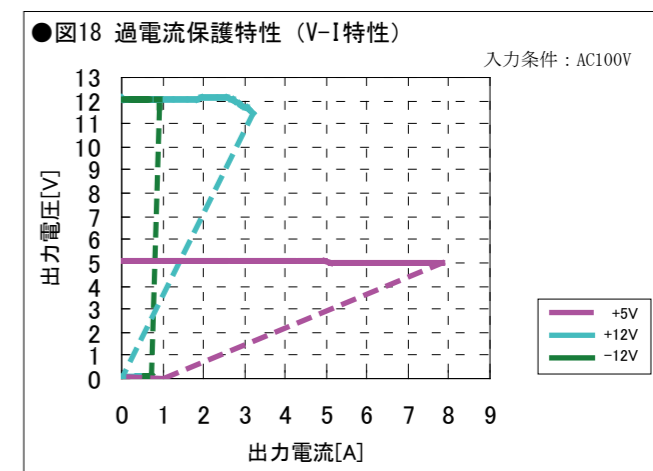
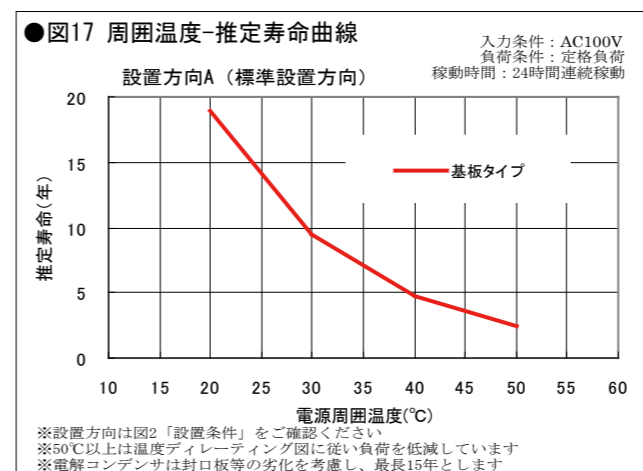
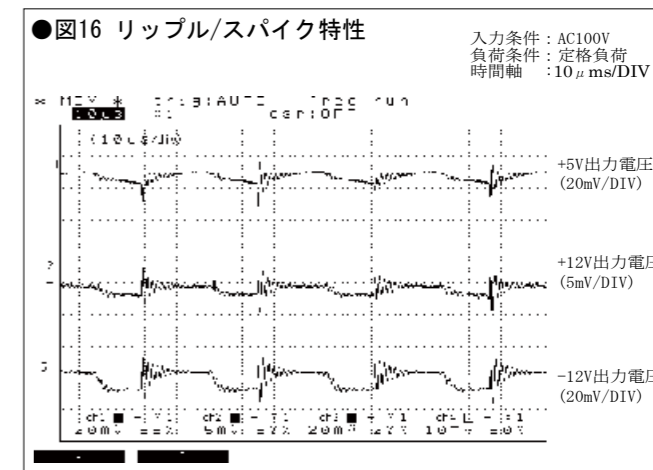
特性データ (シリーズ代表特性) **OZM-030-0512N12** (実測の一例)

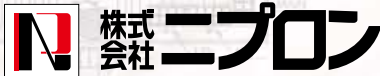


●図15 出力定電圧特性 (負荷変動)

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





- 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 愛知県名古屋市中区矢田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。