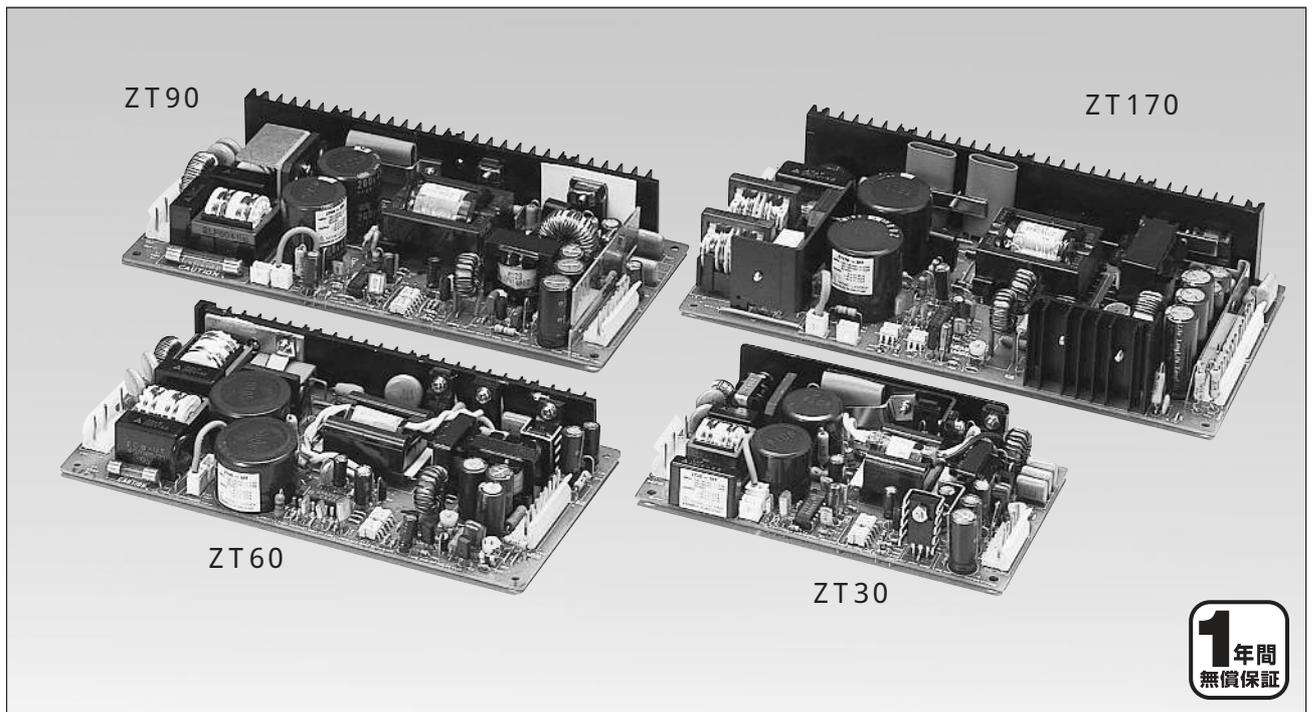


# ZT-SERIES

三出力 30W~170W



## ■特長

CE CEマーキング適合

- 100V/200V系ワイド入力 マルチ出力 超ローコストタイプ
- 通信端末装置や計測制御機器など幅広い用途に対応
- CH1 (5V) と2・3CH間アイソレーション

## ■安全規格

	認定	UL1950
	認定	CSA950 (C-UL)
	認定	EN60950 (TUV)
電気用品安全法 (旧電取)	準拠	入力電圧AC100V
CE	適合	低電圧指令

## ■型名称呼方法

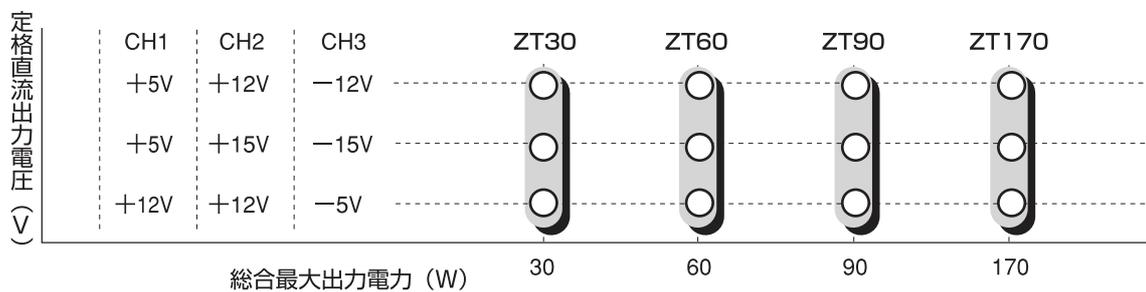
**ZT 30-522**



## ■EMC

雑音端子電圧	準拠	VCCI-B
	準拠	FCC-B
	準拠	VDE-B

## ■製品ラインアップ



ZT

**ZT-SERIES 仕様規格**

**ZT30 仕様規格**

(ご使用前に取扱説明書をお読み下さい)

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

仕様項目	型名	ZT30-522			ZT30-5FF			ZT30-525		
	CH	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3
1. 定格直流出力電圧		5V	+12V	-12V	5V	+15V	-15V	5V	+12V	-5V
2. 最小直流出力電流 (注11)		0.3A	0A	0A	0.3A	0A	0A	0.3A	0A	0A
3. 最大直流出力電流 (注1)		3.0A	1.2A(2.0A)	0.3A	3.0A	1.0A(2.0A)	0.3A	3.0A	1.2A(2.0A)	0.3A
4. 最大出力電力		15.0W	14.4W	3.6W	15.0W	15.0W	4.5W	15.0W	14.4W	1.5W
5. 総合最大出力電力		33.0W			34.5W			30.9W		
6. 効率 (注2)		70%								
7. 入力電圧及び周波数 (注3)		85~132VAC/170~265VAC (47~440Hz) 230~330VDC								
8. 入力電流 (Typ.)		100VAC...0.9A/200VAC...0.45A								
9. 入力サージ電流 (Typ.) (注4)		100VAC...15A/200VAC...30A (入力サージ電流防止回路付)								
10. 出力電圧可変範囲		CH1...5.0~5.25V CH2、3...固定								
11. 最大リップル電圧 (含ノイズ) (注5)		120mV	150mV	150mV	120mV	150mV	150mV	120mV	150mV	120mV
12. 最大入力変動 (注6)		20mV	48mV	48mV	20mV	60mV	60mV	20mV	48mV	20mV
13. 最大負荷変動 (注7)		40mV	96mV	96mV	40mV	120mV	120mV	40mV	96mV	40mV
14. 過電流保護 (注8)		各CH共...105%~								
15. 過電圧保護 (注9)		CH1のみ:115%~135%								
16. 出力保持時間 (Typ.) (注2)		100VAC 出力電力33W時に於いて17ms								
17. 並列運転		不可								
18. 直列運転		可能								
19. 動作周囲温度 (注10)		-10°C~+60°C 自然空冷時 -10°C~+50°C...100% +60°C...70%								
20. 動作周囲湿度		30%~90%RH								
21. 保存温度		-30°C~+85°C								
22. 保存湿度		10%~95%RH								
23. 冷却方式		自然空冷								
24. 耐電圧		入力-出力間...3.75kVAC 1分間 入力-筐体間...2.5kVAC 1分間 (但し電流は20mAとします) 出力-筐体間...500VAC 1分間 (但し電流は100mAとします)								
25. 絶縁抵抗		出力-筐体間 25°C 70%RH 500VDCにて100MΩ以上								
26. 耐振動		19.6m/s <sup>2</sup> 以下 (10~55Hz 19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X・Y・Z各方向1時間)								
27. 耐衝撃		196.1m/s <sup>2</sup> 以下								
28. 安全規格・CEマーキング		UL1950認定、CSA950認定 (C-UL) EN60950認定 (TUV) 電気用品安全法準拠・低電圧指令適合								
29. 雑音端子電圧		VCCI-B準拠、FCC-B準拠、VDE-B準拠								
30. 質量/サイズ (W・H・D)		220g / 80・26・140mm								
31. 標準価格		6,500円								

注1. 総合最大出力電力以内に於いて、瞬時最大出力電流 ( ) は5秒以内でご使用下さい。  
 注2. 100VAC 総合最大出力電力時に於ける標準値です。  
 注3. 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-120VAC/200-240VAC 50/60Hz」です。  
 注4. Ta = 25°Cコールドスタートに於ける標準値です。(パワーサーミスタ使用)  
 注5. オシロスコープのプロブは、J EITA-RC9131に準じたものを使用して下さい。  
 注6. 総合最大出力電力時の値です。  
 注7. 最小負荷、最大負荷の値です。  
 注8. ヒックアップ方式自動復帰型です。尚、30秒以上の出力短絡及び過電流状態は避け下さい。  
 注9. 遮断方式手動リセット型です。(全出力遮断型)  
 注10. 標準取付け時のデレーティングです。  
 注11. 最小直流出力電流値以上で全出力は安定します。

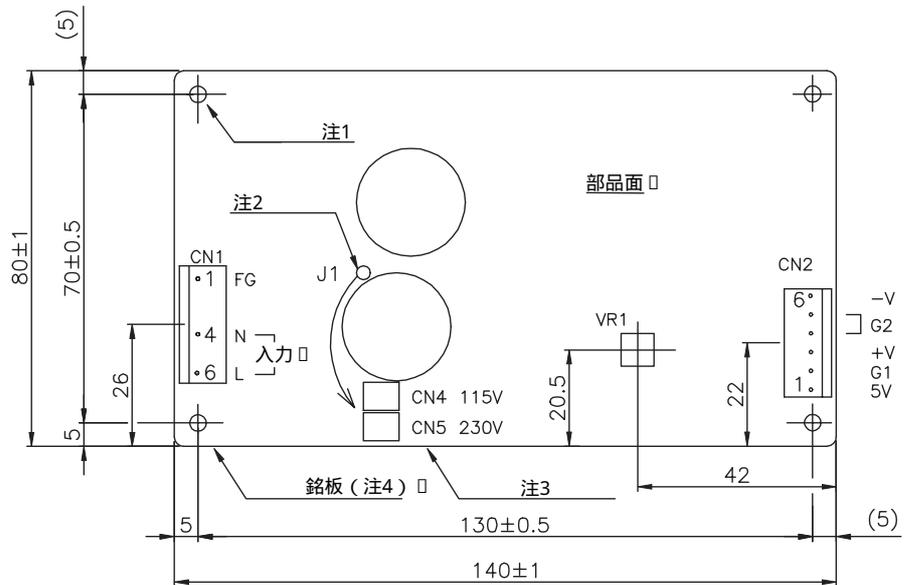
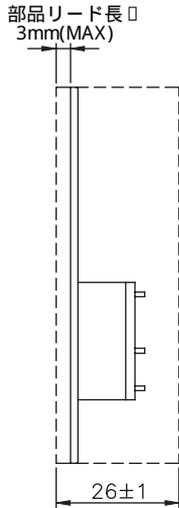
●推奨ノイズフィルタ

MBW-1202-22



GO!!  
C-61 ページ

**ZT-SERIES** 外觀図 ディレーティング  
**[ZT30]**



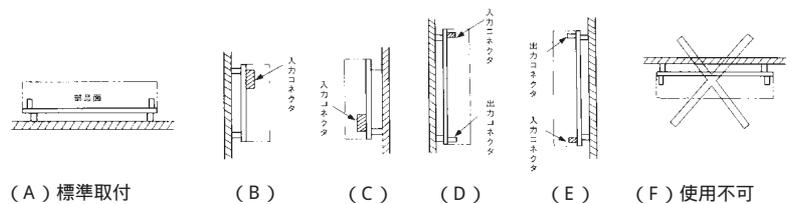
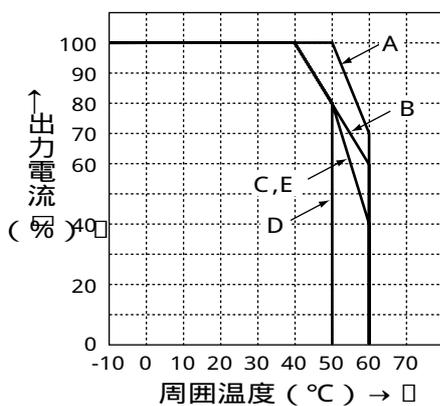
	入力側 (CN1)	出力側 (CN2)
使用コネクタ	5414-30B モレックス製	5273-06A モレックス製
適合ハウジング (ターミナル)	5195-06 2個	5194PBT 9個
適合圧着器	11-26-0058 モレックス製	

- 単位:mm
- 注1. 4-φ 3.5 取付用穴  
耐振動規格を満足させる為に、全ての取付穴を用いて電源を取り付けて下さい。
  - 注2. 入力電圧切換 : J 1-115V... 85 ~ 132VAC  
J 1-230V... 170 ~ 265VAC  
(工場出荷時は170 ~ 265VAC用に設定されています。)
  - 注3. 基板端と取付装置の筐体や部品等との間隔を安全の為、4 mm以上お取り下さい。
  - 注4. 型名及び仕様規格により定められた入出力定格値が表示されます。

● 入力切り換え用ジャンパー線は、電源本体の高さ寸法には含まれておりません。

**■ 取付方法による出力ディレーティング**

出力ディレーティングテーブル



電源を装置に実装される場合は、標準取付方法(A)の他に取付方法(B)、(C)、(D)、(E)も可能ですが、左記のディレーティング内でご使用下さい。取付方法(F)は、基板が上面となる為、電源内部に熱がこもりますのでお避け下さい。

- ※ 数値は、100%を全負荷としております。
- ※ 電源周囲に熱がこもらぬ様に、自然対流を十分考慮して下さい。
- ※ 複数台並べて使用する場合には、各電源の間隔を15 mm以上として下さい。

**ZT-SERIES 仕様規格**

**ZT60 仕様規格**

(ご使用前に取扱説明書をお読み下さい)

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

★

仕様項目	型名	ZT60-522			ZT60-5FF			ZT60-525		
	CH	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3
1. 定格直流出力電圧		5V	+12V	-12V	5V	+15V	-15V	5V	+12V	-5V
2. 最小直流出力電流 (注11)		0.5A	0A	0A	0.5A	0A	0A	0.5A	0A	0A
3. 最大直流出力電流 (注1)		5.0A	2.5A(3.5A)	0.5A	5.0A	2.0A(3.5A)	0.5A	5.0A	2.5A(3.5A)	0.5A
4. 最大出力電力		25.0W	30.0W	6.0W	25.0W	30.0W	7.5W	25.0W	30.0W	2.5W
5. 総合最大出力電力		61.0W			62.5W			57.5W		
6. 効率 (注2)		72%								
7. 入力電圧及び周波数 (注3)		85 ~ 132VAC/170 ~ 265VAC (47 ~ 440Hz) 230 ~ 330VDC								
8. 入力電流 (Typ.)		100VAC... 1.5A/200VAC... 0.8A								
9. 入力サージ電流 (Typ.) (注4)		100VAC/200VAC... 30A (入力サージ電流防止回路付)								
10. 出力電圧可変範囲		CH1... 5.0 ~ 5.25V CH2、3... 固定								
11. 最大リップル電圧(含ノイズ)(注5)		120mV	150mV	150mV	120mV	150mV	150mV	120mV	150mV	120mV
12. 最大入力変動 (注6)		20mV	48mV	48mV	20mV	60mV	60mV	20mV	48mV	20mV
13. 最大負荷変動 (注7)		40mV	96mV	96mV	40mV	120mV	120mV	40mV	96mV	40mV
14. 過電流保護 (注8)		各CH共... 105% ~								
15. 過電圧保護 (注9)		CH1のみ : 115% ~ 135%								
16. 出力保持時間 (Typ.) (注2)		100VAC 出力電力61W時に於いて17ms								
17. 並列運転		不可								
18. 直列運転		可能								
19. 動作周囲温度 (注10)		-10°C ~ +60°C 自然空冷時 -10°C ~ +50°C... 100% +60°C... 70%								
20. 動作周囲湿度		30% ~ 90%RH								
21. 保存温度		-30°C ~ +85°C								
22. 保存湿度		10% ~ 95%RH								
23. 冷却方式		自然空冷								
24. 耐電圧		入力-出力間... 3.75kVAC 1分間 入力-筐体間... 2.5kVAC 1分間 (但し電流は20mAとします) 出力-筐体間... 500VAC 1分間 (但し電流は100mAとします)								
25. 絶縁抵抗		出力-筐体間 25°C 70%RH 500VDCにて100MΩ以上								
26. 耐振動		19.6m/s <sup>2</sup> 以下 (10 ~ 55Hz 19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X・Y・Z各方向1時間)								
27. 耐衝撃		196.1m/s <sup>2</sup> 以下								
28. 安全規格・CEマーキング		UL1950認定、CSA950認定 (C-UL) EN60950認定 (TUV) 電気用品安全法準拠・低電圧指令適合								
29. 雑音端子電圧		VCCI-B準拠、FCC-B準拠、VDE-B準拠								
30. 質量/サイズ (W・H・D)		350g / 90・26・185mm								
31. 標準価格		8,200円								

注1 : 総合最大出力電力以内に於いて、瞬間最大出力電流 ( ) は5秒以内でご利用下さい。

注2 : 100VAC 総合最大出力電力時に於ける標準値です。

注3 : 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-120VAC/200-240VAC 50/60Hz」です。

注4 : Ta = 25°Cコールドスタートに於ける標準値です。(パワーサーミスタ使用)

注5 : オシロスコープのプロブは、JEITA-RC9131に準じたものを使用して下さい。

注6 : 総合最大出力電力時の値です。

注7 : 最小負荷、最大負荷の値です。

注8 : ヒックアップ方式自動復帰型です。尚、30秒以上の出力短絡及び過電流状態はお避け下さい。

注9 : 遮断方式手動リセット型です。(全出力遮断型)

注10 : 標準取付け時のデレーティングです。

注11 : 最小直流出力電流値以上で全出力は安定します。

●推奨ノイズフィルタ

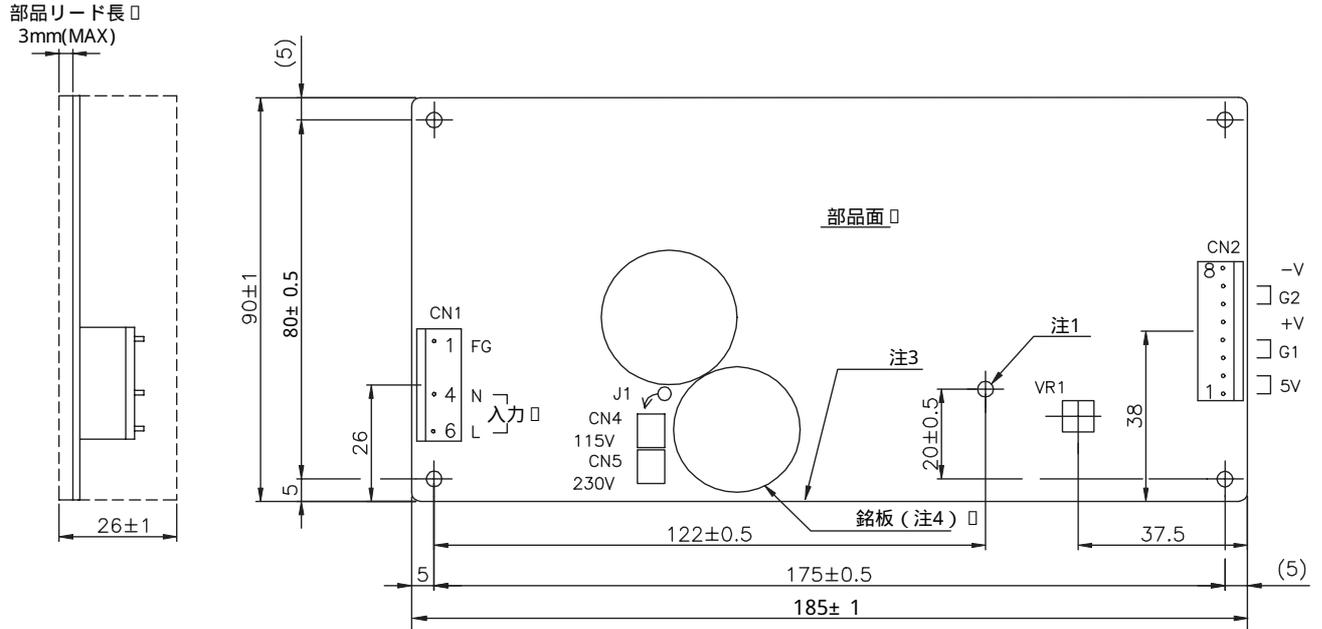
MBW-1203-22



GO!!  
C-61 ページ

**ZT-SERIES** 外観図 ディレーティング

**[ZT60]**



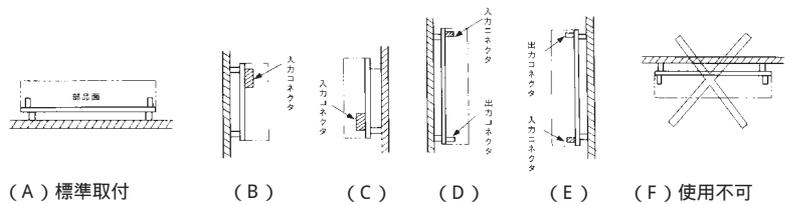
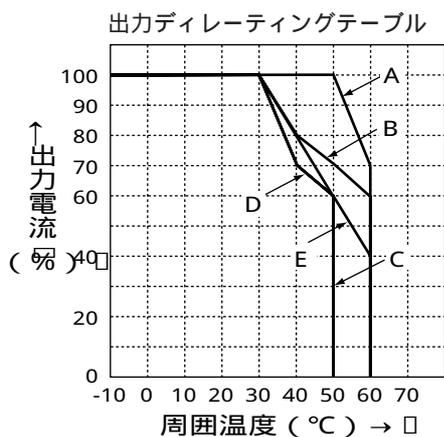
単位:mm

	入力側 (CN1)	出力側 (CN2)
使用コネクタ	5414-30B モレックス製	5273-08A モレックス製
適合ハウジング (ターミナル)	5195-06 1個	5195-08 1個
	5194PBT 11個	<b>添付</b>
適合圧着器	11-26-0058 モレックス製	

● 入力切り換え用ジャンパー線は、電源本体の高さ寸法には含まれておりません。

- 注1. 5-φ 3.5 取付用穴  
耐振動規格を満足させる為に、全ての取付穴を用いて電源を取り付けて下さい。
- 注2. 入力電圧切換 : J 1-115V...85~132VAC  
J 1-230V...170~265VAC  
(工場出荷時は170~265VAC用に設定されています。)
- 注3. 基板端と取付装置の筐体や部品等との間隔を安全の為、4mm以上お取り下さい。
- 注4. 型名及び仕様規格により定められた入出力定格値が表示されます。

**■ 取付方法による出力ディレーティング**



電源を装置に実装される場合は、標準取付方法(A)の他に取付方法(B)、(C)、(D)、(E)も可能ですが、左記のディレーティング内でご使用下さい。取付方法(F)は、基板が上面となる為、電源内部に熱がこもりますので避け下さい。

※ 数値は、100%を全負荷としております。  
 ※ 電源周囲に熱がこもらぬ様に、自然対流を十分考慮して下さい。  
 ※ 複数台並べて使用する場合には、各電源の間隔を15mm以上として下さい。

**ZT-SERIES 仕様規格**

**ZT90 仕様規格**

(ご使用前に取扱説明書をお読み下さい)

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

★

仕様項目	型名	ZT90-522			ZT90-5FF			ZT90-525		
	CH	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3
1. 定格直流出力電圧		5V	+12V	-12V	5V	+15V	-15V	5V	+12V	-5V
2. 最小直流出力電流 (注11)		1.0A	0A	0A	1.0A	0A	0A	1.0A	0A	0A
3. 最大直流出力電流 (注1)		10.0A	3.0A(4A)	0.5A	10.0A	2.5A(4A)	0.5A	10.0A	3.0A(4A)	0.5A
4. 最大出力電力		50.0W	36.0W	6.0W	50.0W	37.5W	7.5W	50.0W	36.0W	2.5W
5. 総合最大出力電力		92.0W			95.0W			88.5W		
6. 効率 (注2)		74%								
7. 入力電圧及び周波数 (注3)		85 ~ 132VAC/170 ~ 265VAC (47 ~ 440Hz) 230 ~ 330VDC								
8. 入力電流 (Typ.)		100VAC... 2.2A/200VAC... 1.1A								
9. 入力サージ電流 (Typ.) (注4)		100VAC/200VAC... 30A (入力サージ電流防止回路付)								
10. 出力電圧可変範囲		CH1... 5.0 ~ 5.25V CH2、3... 固定								
11. 最大リップル電圧(含ノイズ)(注5)		120mV	150mV	150mV	120mV	150mV	150mV	120mV	150mV	120mV
12. 最大入力変動 (注6)		20mV	48mV	48mV	20mV	60mV	60mV	20mV	48mV	20mV
13. 最大負荷変動 (注7)		40mV	96mV	96mV	40mV	120mV	120mV	40mV	96mV	40mV
14. 過電流保護 (注8)		各CH共... 105% ~								
15. 過電圧保護 (注9)		CH1のみ : 115% ~ 135%								
16. 出力保持時間 (Typ.) (注2)		100VAC 出力電力92W時に於いて17ms								
17. 並列運転		不可								
18. 直列運転		可能								
19. 動作周囲温度 (注10)		-10°C ~ +60°C 自然空冷時 -10°C ~ +50°C... 100% +60°C... 70%								
20. 動作周囲湿度		30% ~ 90%RH								
21. 保存温度		-30°C ~ +85°C								
22. 保存湿度		10% ~ 95%RH								
23. 冷却方式		自然空冷								
24. 耐電圧		入力-出力間... 3.75kVAC 1分間 入力-筐体間... 2.5kVAC 1分間 (但し電流は20mAとします) 出力-筐体間... 500VAC 1分間 (但し電流は100mAとします)								
25. 絶縁抵抗		出力-筐体間 25°C 70%RH 500VDCにて100MΩ以上								
26. 耐振動		19.6m/s <sup>2</sup> 以下 (10 ~ 55Hz 19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X・Y・Z各方向1時間)								
27. 耐衝撃		196.1m/s <sup>2</sup> 以下								
28. 安全規格・CEマーキング		UL1950認定、CSA950認定 (C-UL) EN60950認定 (TUV) 電気用品安全法準拠・低電圧指令適合								
29. 雑音端子電圧		VCCI-B準拠、FCC-B準拠、VDE-B準拠								
30. 質量/サイズ (W・H・D)		490g / 94・36・205mm								
31. 標準価格		9,800円								

注1 . 総合最大出力電力以内に於いて、瞬間最大出力電流 ( ) は5秒以内でご利用下さい。

注2 . 100VAC 総合最大出力電力時に於ける標準値です。

注3 . 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-120VAC/200-240VAC 50/60Hz」です。

注4 . Ta = 25°Cコールドスタートに於ける標準値です。(パワーサーミスタ使用)

注5 . オシロスコープのプロブは、JEITA-RC9131に準じたものを使用して下さい。

注6 . 総合最大出力電力時の値です。

注7 . 最小負荷 ≧ 最大負荷の値です。

注8 . ヒックアップ方式自動復帰型です。尚、30秒以上の出力短絡及び過電流状態はお避け下さい。

注9 . 遮断方式手動リセット型です。(全出力遮断型)

注10 . 標準取付け時のデレレーティングです。

注11 . 最小直流出力電流値以上で全出力は安定します。

●推奨ノイズフィルタ

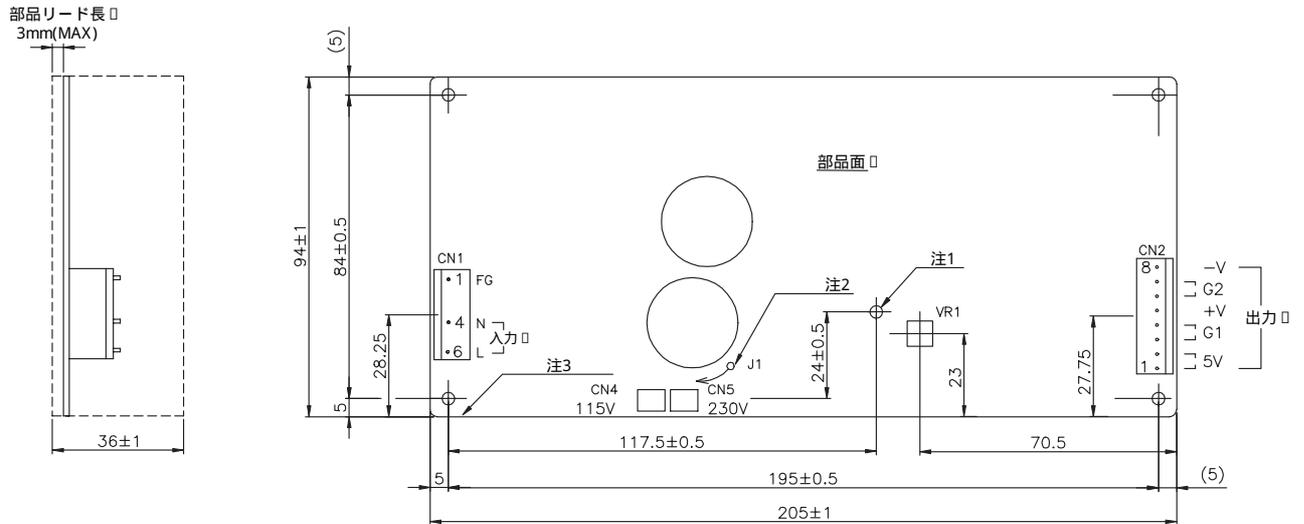
MB1206



C-39ページ

**ZT-SERIES** 外觀図 **ディレーティング**

**[ZT90]**



単位:mm

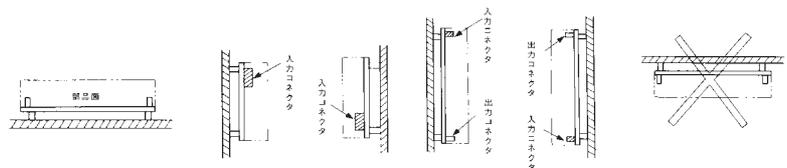
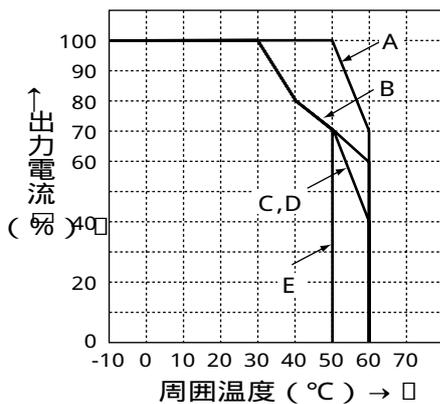
	入力側 (CN1)	出力側 (CN2)
使用コネクタ	5414-30B モレックス製	5273-08A モレックス製
適合ハウジング	5195-06 1個	5195-08 1個
(ターミナル)	5194PBT 11個	<b>添付</b>
適合圧着器	11-26-0058 モレックス製	

- 注1. 5-φ3.5取付用穴  
耐振動規格を満足させる為に、全ての取付穴を用いて電源を取り付けて下さい。
- 注2. 入力電圧切換 : J 1-115V...85~132VAC  
J 1-230V...170~265VAC  
(工場出荷時は170~265VAC用に設定されています)
- 注3. 基板端と取付装置の筐体や部品等との間隔を安全の為、4mm以上お取り下さい。
- 注4. 型名及び仕様規格により定められた入出力定格値が表示されます。

● 入力切り換え用ジャンパー線は、電源本体の高さ寸法には含まれておりません。

**■ 取付方法による出力ディレーティング**

出力ディレーティングテーブル



(A) 標準取付 (B) (C) (D) (E) (F) 使用不可  
電源を装置に実装される場合は、標準取付方法(A)の他に取付方法(B)、(C)、(D)、(E)も可能ですが、左記のディレーティング内でご使用下さい。取付方法(F)は、基板が上面となる為、電源内部に熱がこもりますので避け下さい。

※ 数値は、100%を全負荷としております。  
※ 電源周囲に熱がこもらぬ様に、自然対流を十分考慮して下さい。  
※ 複数台並べて使用する場合には、各電源の間隔を15mm以上として下さい。

**ZT-SERIES 仕様規格**

**ZT170 仕様規格**

(ご使用前に取扱説明書をお読み下さい)

★印の製品については、あらかじめ納期をお問い合わせ下さい。

★

仕様項目	型名	ZT170-522			ZT170-5FF			ZT170-525		
	CH	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3	CH1	CH2	CH3
1. 定格直流出力電圧		5V	+12V	-12V	5V	+15V	-15V	5V	+12V	-5V
2. 最小直流出力電流 (注12)		2.0A	0A	0A	2.0A	0A	0A	2.0A	0A	0A
3. 最大直流出力電流(注1)(注11)		20.0A	5.0A(6A)	1.0A	20.0A	4.0A(6A)	1.0A	20.0A	5.0A(6A)	1.0A
4. 最大出力電力 (注11)		100.0W	60.0W	12.0W	100.0W	60.0W	15.0W	100.0W	60.0W	5.0W
5. 総合最大出力電力 (注11)		172.0W			175.0W			165.0W		
6. 効率 (注2)		76%								
7. 入力電圧及び周波数 (注3)		85 ~ 132VAC / 170 ~ 265VAC (47 ~ 440Hz) 230 ~ 330VDC								
8. 入力電流 (Typ.) (注2)		100VAC... 3.9A / 200VAC... 2.0A								
9. 入力サージ電流 (Typ.) (注4)		100VAC... 15A / 200VAC... 30A (入力サージ電流防止回路付)								
10. 出力電圧可変範囲		CH1... 5.0 ~ 5.25V CH2、3... 固定								
11. 最大リップル電圧(含ノイズ)(注5)		120mV	150mV	150mV	120mV	150mV	150mV	120mV	150mV	120mV
12. 最大入力変動 (注6)		20mV	48mV	48mV	20mV	60mV	60mV	20mV	48mV	20mV
13. 最大負荷変動 (注7)		40mV	96mV	96mV	40mV	120mV	120mV	40mV	96mV	40mV
14. 過電流保護 (注8)		各CH共... 105% ~								
15. 過電圧保護 (注9)		CH1のみ : 115% ~ 135%								
16. 出力保持時間 (Typ.) (注2)		100VAC 出力電力172W時に於いて17ms								
17. 並列運転		不可								
18. 直列運転		可能								
19. 動作周囲温度 (注10)		- 10°C ~ + 60°C 強制空冷時 - 10°C ~ + 50°C... 100%、+ 60°C... 70% (風速 : 0.7m/s) 自然空冷時 CH1 : - 10°C ~ + 25°C... 15A、+ 30°C... 13A、+ 40°C... 12A、+ 50°C... 10A、+ 60°C... 8A CH2, CH3 : - 10°C ~ + 50°C... 100%、+ 60°C... 70%								
20. 動作周囲湿度		30% ~ 90%RH								
21. 保存温度		- 30°C ~ + 85°C								
22. 保存湿度		10% ~ 95%RH								
23. 冷却方式 (注11)		強制空冷								
24. 耐電圧		入力-出力間... 3.75kVAC 1分間 入力-筐体間... 2.5kVAC 1分間 (但し電流は20mAとします) 出力-筐体間... 500VAC 1分間 (但し電流は100mAとします)								
25. 絶縁抵抗		出力-筐体間 25°C 70%RH 500VDCにて100MΩ以上								
26. 耐振動		19.6m/s <sup>2</sup> 以下 (10 ~ 55Hz 19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X・Y・Z各方向1時間)								
27. 耐衝撃		196.1m/s <sup>2</sup> 以下								
28. 安全規格・CEマーキング		UL1950認定、CSA950認定 (C-UL)、EN60950認定 (TUV) 電気用品安全法準拠・低電圧指令適合								
29. 雑音端子電圧		VCCI-B準拠、FCC-B準拠、VDE-B準拠								
30. 質量 / サイズ (W・H・D)		700g / 110・41・215mm								
31. 標準価格		17,500円								

注1 . 総合最大出力電力以内に於いて、瞬時最大出力電流 ( ) は5秒以内でご使用下さい。

注2 . 100VAC 総合最大出力電力時に於ける標準値です。

注3 . 安全規格申請時の定格入力電圧範囲は「100-120VAC/200-240VAC 50/60Hz」です。

注4 . 入力瞬停5秒以内は、入力サージ電流防止回路は動作致しません。

注5 . オシロスコープのプロープは、JEITA-RC9131に準じたものを使用して下さい。

注6 . 総合最大出力電力時の値です。

注7 . 最小負荷 及 最大負荷の値です。

注8 . ヒックアップ方式自動復帰型です。尚、30秒以上の出力短絡及び過電流状態はお避け下さい。

注9 . 遮断方式手動リセット型です。(全出力遮断型)

注10 . 標準取付け時のディレーティングです。

注11 . 風速0.7m/s以上の風が部品面に十分吹き当たる様に実装して下さい。

注12 . 最小直流出力電流値以上で全出力は安定します。

●推奨ノイズフィルタ

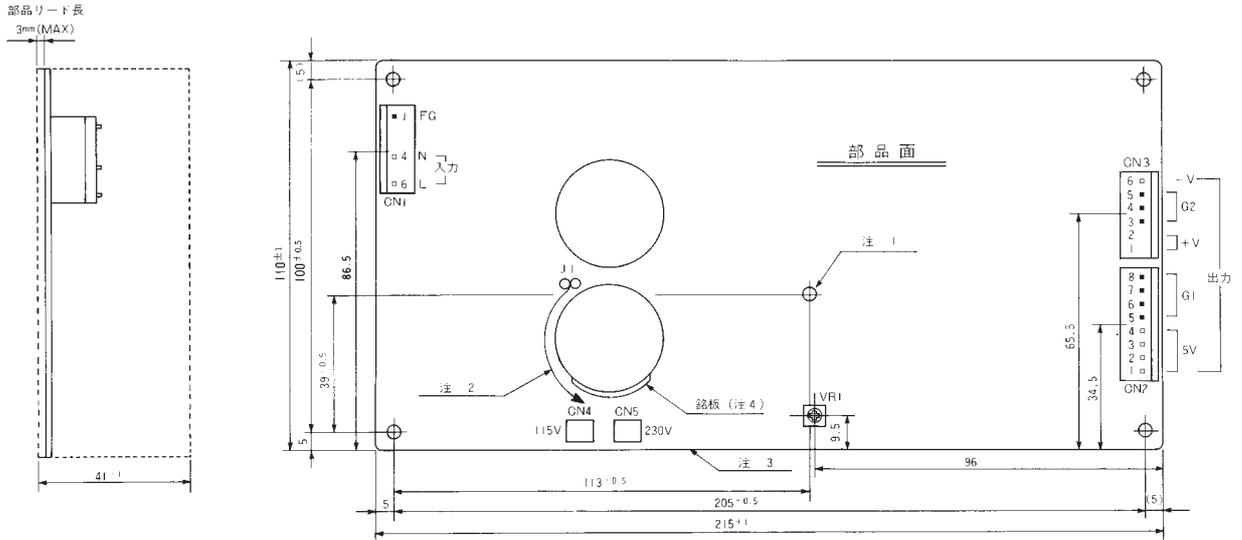
MB1206



GO!!  
C-39ページ

**ZT-SERIES 外觀図 ディレーティング**

**[ZT170]**



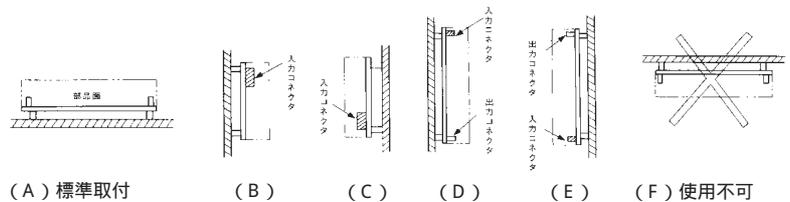
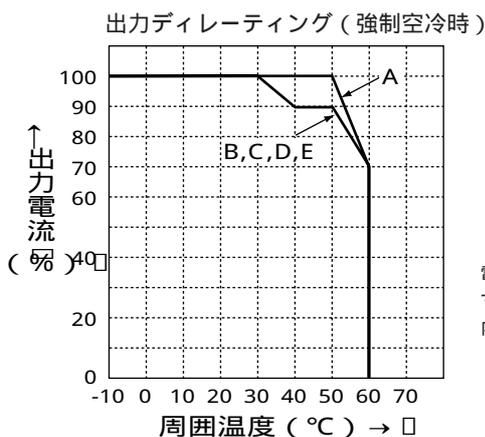
単位:mm

	入力側 (CN1)	出力側 (CN2)	出力側 (CN3)
使用コネクタ	5414-30B モレックス製	5273-08A モレックス製	5273-06A モレックス製
適合ハウジング	5195-06 1個	5195-08 1個	5195-06 1個
(ターミナル)	5194PBT 17個		<b>添付</b>
適合圧着器	11-26-0058 モレックス製		

- 注 1 . 5-φ 3.5 取付用穴  
耐振動規格を満足させる為に、全ての取付穴を用いて電源を取り付けて下さい。
- 注 2 . 入力電圧切換 J 1-115V... 85 ~ 132VAC  
J 1-230V... 170 ~ 265VAC  
(工場出荷時は 170 ~ 265VAC 用に設定されています。)
- 注 3 . 基板端と取付装置の筐体や部品等の間隔を安全の為、4mm 以上お取り下さい。
- 注 4 . 型名及び仕様規格により定められた入出力定格値が表示されます。

● 入力切り換え用ジャンパー線は、電源本体の高さ寸法には含まれておりません。

**■ 取付方法による出力ディレーティング**



電源を装置に実装される場合は、標準取付方法(A)の他に取付方法(B)、(C)、(D)、(E)も可能ですが、左記のディレーティング内でご使用下さい。取付方法(F)は、基板が上面となる為、電源内部に熱がこもりますのでお避け下さい。

※ 数値は、100%を全負荷としております。  
※ 電源周囲に熱がこもらぬ様に、自然対流を十分考慮して下さい。  
※ 複数台並べて使用する場合には、各電源の間隔を15mm以上として下さい。

出力ディレーティング (自然空冷時)

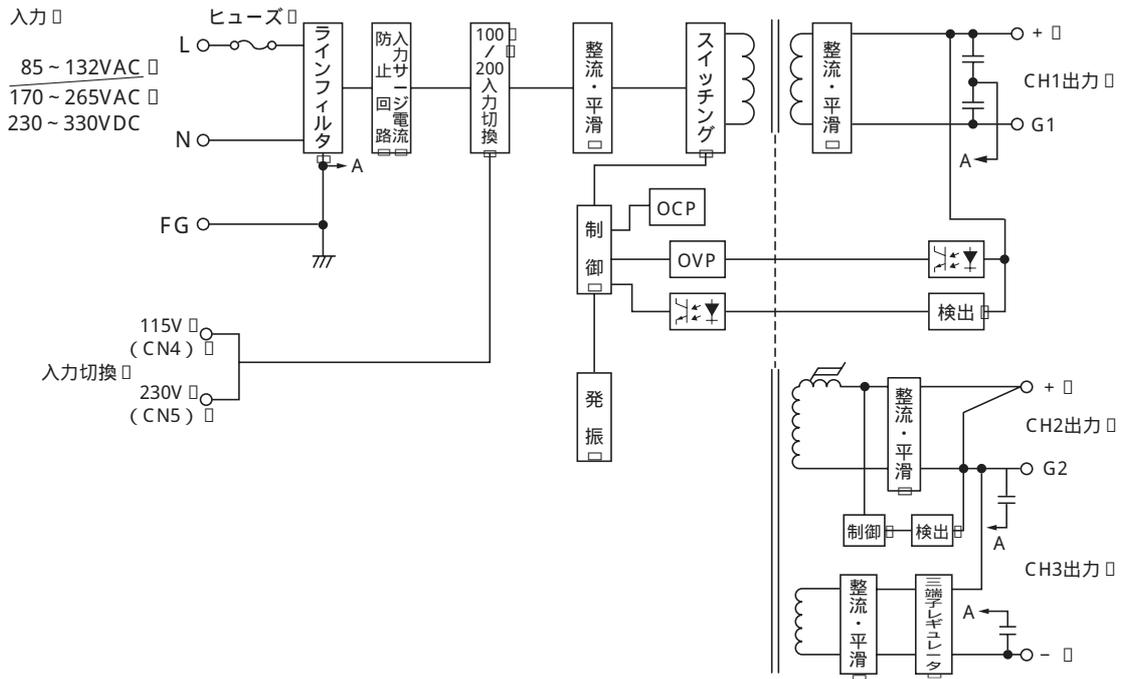
取付方法	A		B		C		D		E	
	CH1	CH2,3								
-10 ~ +25°C	15A	100%	10A	100%	10A	100%	10A	100%	10A	100%
+30°C	13A	100%	9A	90%	9A	90%	9A	90%	9A	90%
+40°C	12A	100%	7A	70%	8A	80%	8A	80%	8A	80%
+50°C	10A	100%	6A	60%	7A	70%	6A	60%	6A	60%
+60°C	8A	80%	5A	50%	-	-	-	-	-	-

\* CH1のディレーティング値は、出力電流値です。  
\* CH2のディレーティング値は、最大直流出力電流値(+12V:5A,+15V:4A)を100%としています。  
\* CH3のディレーティング値は、最大直流出力電流値(1A)を100%としています。

**ZT-SERIES** **ブロック図**

**■ブロックダイアグラム**

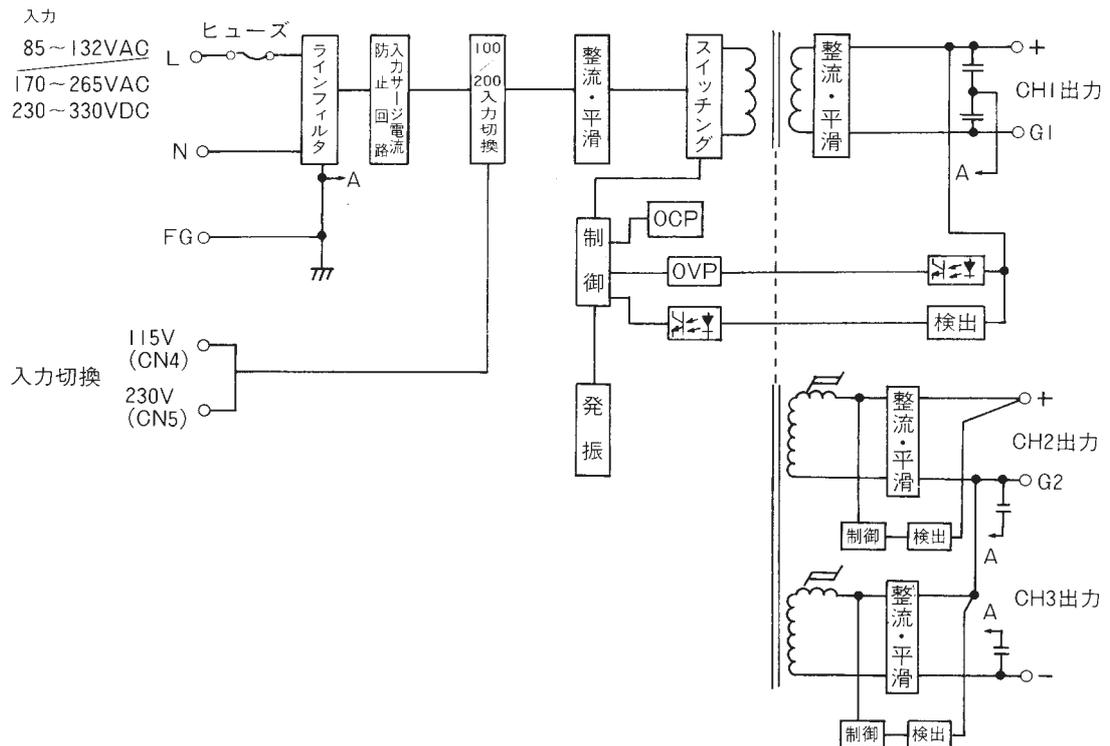
**[ZT30, ZT60, ZT90]**



- 回路方式・発振周波数  
スイッチング回路：シングルエンデッド・フォワード方式  
(ON/ON式)・200kHz (固定)

- ヒューズ容量 ZT30 : 2.5A、ZT60 : 3A、ZT90 : 4A

**[ZT170]**



- 回路方式・発振周波数  
スイッチング回路：シングルエンデッド・フォワード方式  
(ON/ON式)・200kHz (固定)

- ヒューズ容量 ZT170 : 6A

ZT-SERIES 取扱説明

ZTシリーズ取扱説明

ご使用前に

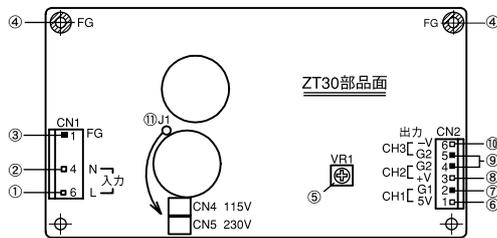
- 入力は、100V/200V切替方式です。電源取付前に、入力切替ピンの位置を確認ください。  
(工場出荷時には、200V入力系用になっています。100V入力系での使用時には、入力切替ピンの変更が必要です。)
- 製品内のボリュームは、あらかじめ規定値に設定され出荷されています。特に、必要以外は回さないで下さい。
- 基板タイプ電源です。電源取扱時には、基板端を使用し部品面には触れないようにご注意ください。又、機器・装置には、間座等で浮かせて取り付けて下さい。

1. 端子説明

- 入出力端子の接続は、製品に添付されている付属コネクタを御使用下さい。

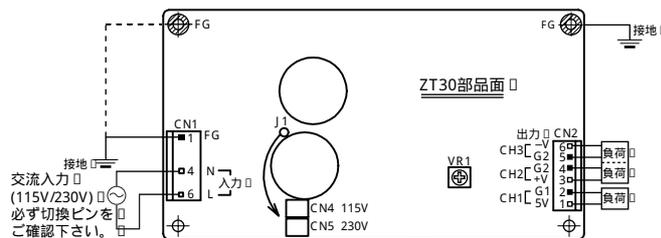
1 ZT30端子説明

ZT30部品面



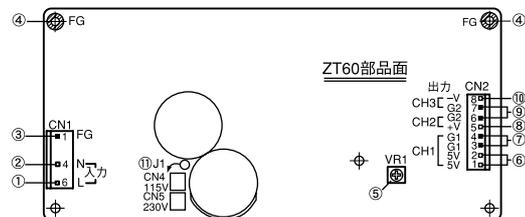
- ①入力端子 (CN1の6ピン)  
L: ライプライン (ヒューズが内蔵されています。)  
N: ニュートラルライン
- ②入力端子 (CN1の4ピン)  
フレームグランド端子 (FG、CN1の1ピン)
- ③フレームグランド接続 (FG)  
CN1の1ピンと接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させて下さい。(間座等の取付面がMAXφ6以内を選定下さい)
- ④フレームグランド端子 (FG)
- ⑤CH1出力電圧可変用ボリューム (VR1)  
時計方向で出力電圧が上昇します。
- ⑥CH1+側出力端子5V (CN2の1ピン)
- ⑦CH1-側出力端子 (CN2の2ピン)
- ⑧CH2+出力端子+12V、+15V (CN2の3ピン)
- ⑨CH2、3の共通グランド端子 (CN2の4、5ピン)
- ⑩CH3-出力端子-5V、-12V、-15V (CN2の6ピン)
- ⑪入力切替用ピン (J1)  
100V入力系 (85~132VAC) あるいは、200V入力系 (170~265VAC) 対応用に切り換えるピンです。

基本接続



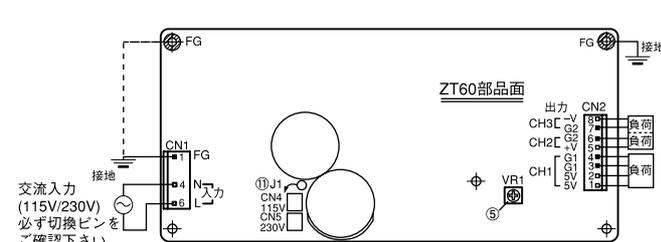
2 ZT60端子説明

ZT60部品面



- ①入力端子 (CN1の6ピン)  
L: ライプライン (ヒューズが内蔵されています。)  
N: ニュートラルライン
- ②入力端子 (CN1の4ピン)  
フレームグランド端子 (FG、CN1のピン)
- ③フレームグランド接続 (FG)  
CN1の1ピンと接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させてご使用下さい。(間座等の取付面がMAXφ6以内を選定下さい)
- ④フレームグランド端子 (FG)
- ⑤CH1出力電圧可変用ボリューム (VR1)  
時計方向で出力電圧が上昇します。
- ⑥CH1+側出力端子5V (CN2の1、2ピン)
- ⑦CH1-側出力端子 (CN2の3、4ピン)
- ⑧CH2+出力端子+12V、+15V (CN2の5ピン)
- ⑨CH2、3の共通グランド端子 (CN2の6、7ピン)
- ⑩CH3-出力端子-5V、-12V、-15V (CN2の8ピン)
- ⑪入力切替用ピン (J1)  
100V入力系 (85~132VAC) あるいは、200V入力系 (170~265VAC) 対応用に切り換えるピンです。

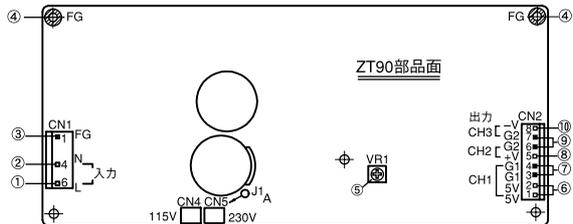
基本接続



## ZT-SERIES 取扱説明

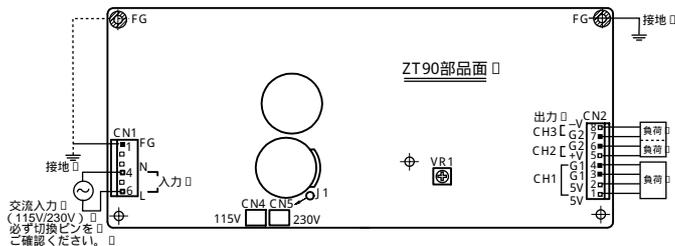
### 3 ZT90端子説明

#### ZT90部品面



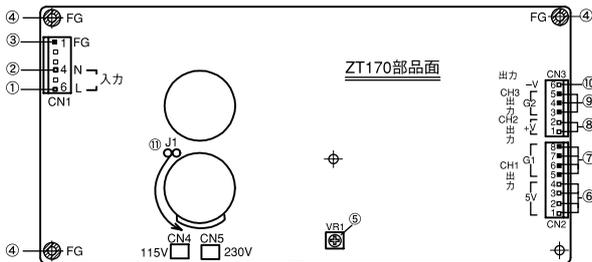
- ① 入力端子 (CN1 の 6 ピン)  
L : ライブライン (ヒューズが内蔵されています。)
- ② 入力端子 (CN1 の 4 ピン)  
N : ニュートラルライン
- ③ フレームグランド端子 (FG、CN1 の 1 ピン)
- ④ フレームグランド接続 (FG)  
CN1 の 1 ピンと接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させて下さい。(間座等の取付面がMAXφ 6 以内を選定下さい)
- ⑤ CH1 出力電圧可変用ボリューム (VR1)  
時計方向で出力電圧が上昇します。
- ⑥ CH1 + 側出力端子 5V (CN2 の 1、2 ピン)
- ⑦ CH1 - 側出力端子 (CN2 の 3、4 ピン)
- ⑧ CH2 + 出力端子 +12V、+15V (CN2 の 5 ピン)
- ⑨ CH2、3 の共通グランド端子 (CN2 の 6、7 ピン)
- ⑩ CH3 - 出力端子 -5V、-12V、-15V (CN2 の 8 ピン)
- ⑪ 入力切替用ピン (J 1)  
100V 入力系 (85 ~ 132VAC) あるいは、200V 入力系 (170 ~ 265VAC) 対応用に切り換えるピンです。

#### 基本接続



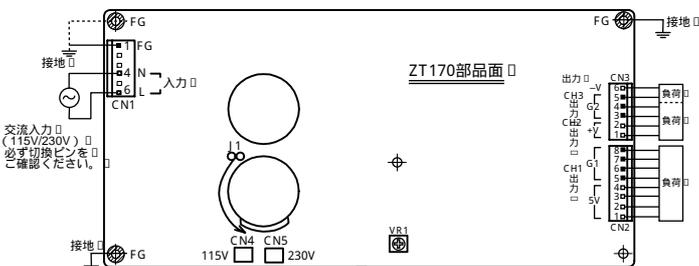
### 4 ZT170端子説明

#### ZT170部品面



- ① 入力端子 (CN1 の 6 ピン)  
L : ライブライン (ヒューズが内蔵されています。)
- ② 入力端子 (CN1 の 4 ピン)  
N : ニュートラルライン
- ③ フレームグランド端子 (FG、CN1 の 1 ピン)
- ④ フレームグランド接続 (FG)  
CN1 の 1 ピンと接続されています。導電性のある材質の間座等で、機器・装置と導通させてご使用下さい。(間座等の取付面がMAXφ 6 以内を選定下さい)
- ⑤ CH1 出力電圧可変用ボリューム (VR1)  
時計方向で出力電圧が上昇します。
- ⑥ CH1 + 側出力端子 5V (CN2 の 1、2、3、4 ピン)
- ⑦ CH1 - 側出力端子 (CN2 の 5、6、7、8 ピン)
- ⑧ CH2 + 出力端子 +12V、+15V (CN3 の 1、2 ピン)
- ⑨ CH2、3 の共通グランド端子 (CN3 の 3、4、5 ピン)
- ⑩ CH3 - 出力端子 -5V、-12V、-15V (CN3 の 6 ピン)
- ⑪ 入力切替用ピン (J 1)  
100V 入力系 (85 ~ 132VAC) あるいは、200V 入力系 (170 ~ 265VAC) 対応用に切り換えるピンです。

#### 基本接続



## ZT-SERIES 取扱説明

### 2. 機能説明及び注意点

#### 1 出力電圧設定法

CHI ( 5V ) のみ出力電圧を 5 ~ 5.25V の範囲で調整できます。基板上的ボリューム ( VR 1 ) を、時計方向に廻すと出力は上昇しますが、あまり上昇させると過電圧保護機能が動作し、出力が遮断します。尚、CH 2、3 の出力電圧は固定されています。仕様規格で定められている出力電圧値は、出力コネクタ端での値です。

#### 2 過電圧保護 ( OVP )

CH 1 のみ OVP 機能 ( 出力遮断方式手動リセット型 ) を内蔵しています。CH 1 の出力電圧が定格値の 115 ~ 135 % の間で動作し、全出力を遮断します。OVP 動作時は、過電圧状態を解除後入力を一度遮断し、暫く間隔をおいて入力を再投入しませんが、出力は復帰しません。OVP 設定値は、固定されており、可変することはできません。

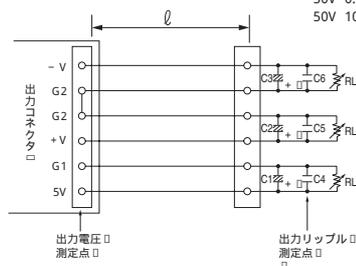
#### 3 過電流保護 ( OCP )

1 次側電力検出方式自動復帰型を内蔵しています。OCP 機能は、仕様規格値の 105 % 以上で動作し、過電流・短絡状態を解除すれば自動的に出力は復帰します。尚、30 秒以上の過電流・短絡状態での動作はお避け下さい。電源の破壊を、まねく恐れがあります。

#### 4 リプル

仕様規格の最大出力リップル電圧値は、規定のリップル測定回路において J EITA-RC-9131 プローブ相当品を使用した値です。負荷線が長くなる場合は、負荷端に電解コンデンサ、フィルムコンデンサなどを接続しませんが、負荷端でのリップル電圧が大きくなる場合があります。尚、測定時オシロスコープのプロープのグランド線が長いと正確な測定は出来ませんのでご注意ください。又 CH 1 の 5V 出力には最小電流値が規定されておりますので、必ず規定以上の負荷を接続して下さい。

リップル測定回路



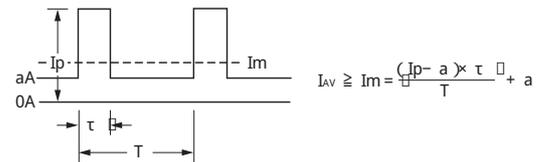
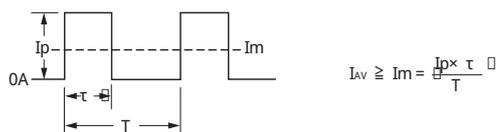
ℓ : 150mm 線材 AWG # 18  
C1、C2、C3 : 電解コンデンサ  
C4、C5、C6 : 電解コンデンサ  
50V 0.1μ F  
50V 100μ F

#### 5 入力サージ電流

入力サージ電流防止回路を内蔵しています。ZT30、60、90 はパワーサーミスタ方式で、温度により制限電流が変わり、温度が高い場合や通電後の入力再投入時には、大きくなります。また、ZT170 はサイリスタ方式を採用しています。スイッチ・外付ヒューズの選択にはご注意ください。

#### 6 CH2出力ピーク電流

ZT シリーズは、CH2 出力のみ出力電流を定格の 1.2 ~ 2.0 倍まで瞬時 5 秒以内に於て流すことができます。CH 2 の平均直流出力電流とピーク電流との関係は下記の式を満足する様にして下さい。

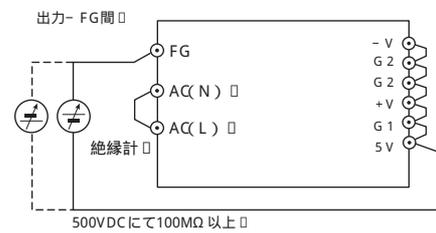


- Ip MAX : カタログ上の最大直流出力電流 ( A )
- Ip : ピーク電流値 ( A )
- Iav : カタログ上の平均直流出力電流 ( A )
- Im : 平均直流出力電流 ( A )
- τ : ピーク電流のパルス巾 ( Sec )
- T : 周期 ( Sec )

尚、瞬時最大直流出力電流の連続通電時間は、5 秒以内で又周期は 1mS 以上でご利用下さい。

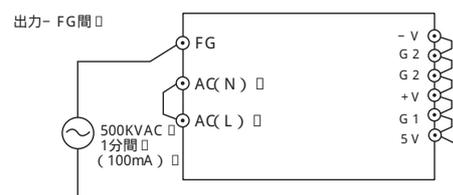
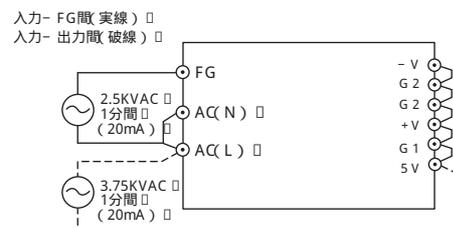
#### 7 絶縁抵抗試験

出力- FG 間の絶縁抵抗値は、500VDC にて 100MΩ 以上です。尚、安全のために、DC 絶縁計の電圧設定は絶縁抵抗試験前に行い、試験後は抵抗等で充分ディスチャージして下さい。



#### 8 耐圧試験

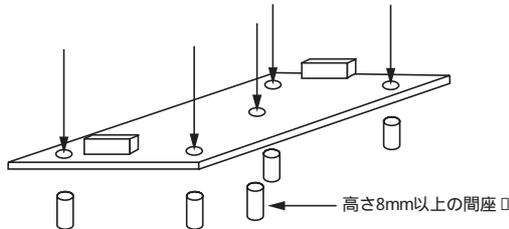
入力- 出力間 3.75kVAC、入力- FG 間 2.5kVAC、出力- FG 間 500VAC、各 1 分間に耐えるよう設計されています。耐圧試験器のリミット電流値を 20mA に設定後 ( 出力- FG 間 : 100mA )、試験を行なって下さい。試験電圧は、ゼロから徐々に上げ、遮断時も徐々に下げして下さい。試験時間をタイマーで行なう場合、電圧印加・遮断時にインパルス性の高電圧が発生し、電源を破壊することがあります。



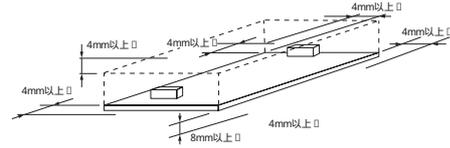
## ZT-SERIES 取扱説明

### 3. 取付方法の注意点

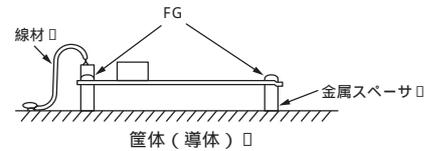
ZTシリーズ本体（基板）上の、取り付け用穴は、ZT30：4個（φ3.5）、ZT60・ZT90・ZT170：5個（φ3.5）を使用して、スペーサ（間座、MAXφ6）で8mm以上浮かせて取り付けて下さい。尚、仕様規格の耐振動性については、8mm間座でとめて行った仕様です。



ZTシリーズ本体（基板）上の上下左右方向に各4mm以上のスペースを、特に基板裏面（半田面）方向には8mm以上のスペースを空けて下さい。スペース不足の場合は、絶縁・耐圧規格を満足しません。



FGの接続は、必ず機器・装置の接地端子につないで下さい。つながらない場合は入力帰還ノイズ・出力ノイズが大きくなります。



### 4. 配線方法

- (1) 入力線と出力負荷線は、必ず分離し、さらにツイストすることにより、耐ノイズ性が向上します。
- (2) ノイズ除去のため、負荷端に小容量のコンデンサを入れると効果的です。
- (3) 配線の線材は、コネクタの適合する線材をご使用下さい。  
入力：AWG#24～#18  
出力：AWG#24～#18

### 5. 外付けヒューズ容量

電源外部にヒューズを取り付ける場合、下記の表によりヒューズ容量を選択して下さい。尚、速断ヒューズは避けて下さい。

モデル名	ヒューズ容量
ZT30	2.5A
ZT60	3A
ZT90	4A
ZT170	6A

### 6. 故障と思われる前に

- (1) 規定の入力電圧が接続されていますか。
- (2) 入出力の配線は、正しく行なわれていますか。
- (3) 入出力コネクタはしっかり取付けられ、コネクタピンの圧着も確実にされていますか。
- (4) 配線の線材は、細すぎませんか。
- (5) 各出力の最小出力電流をとっていますか。  
CH1の最小直流出力電流をとることで、全出力が安定します。