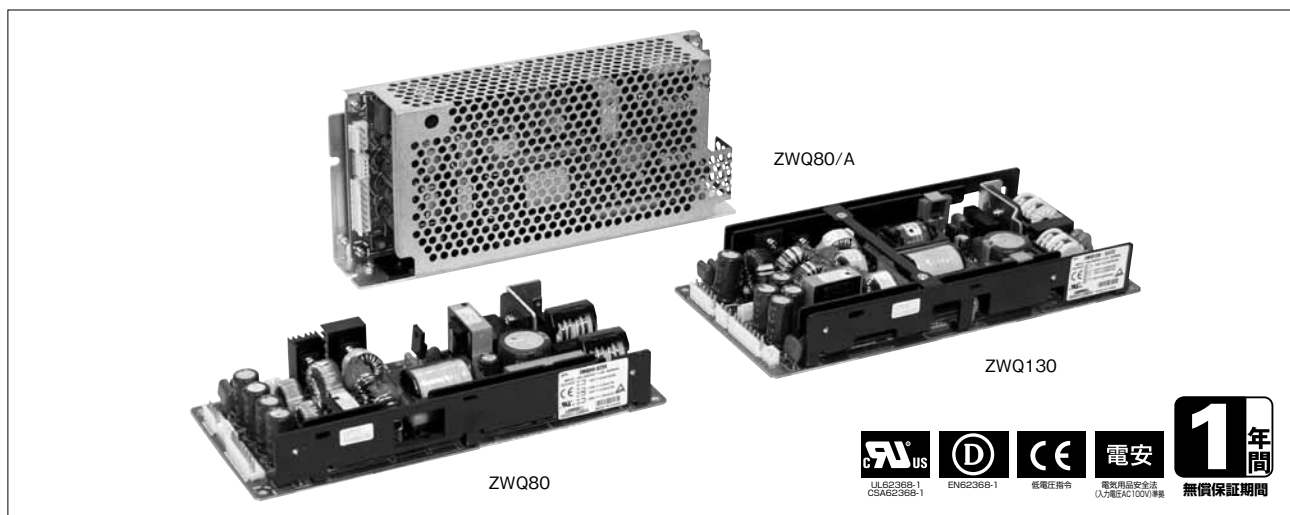


ZWQ SERIES

四出力 80W ~ 130W

基板
タイプ




■ 特 長



アクティブフィルタ内蔵による高調波
電流規制対応 (EN61000-3-2)

- 小型・薄型・基板タイプの四出力電源
- 広出力電圧範囲
V2・V3出力：±12V / ±15V切替可能
直列接続による24V (30V) 出力可能
V4出力：5V出力は2V・3.3V・5Vをカバー
- リモートON/OFFコントロール標準仕様(カバー仕様は除く)
- 広入力電圧範囲：85 ~ 265VAC

■ 型名呼称方法

ZWQ 80 - 5525 / 
 オプション
 無：基板タイプ
 L：L板金タイプ
 A：カバー付タイプ
 出力電圧
 出力容量
 シリーズ名

■ 用 途



コンピュータ 通 信 F A 半導体

■ RoHS指令対応

■ 製品ラインアップ

出力電圧	80W(ピーク88.7W)		80W(ピーク104W)		80W(ピーク104W)		80W(ピーク104W)	
	出力電流(ピーク)/型名		出力電流(ピーク)/型名		出力電流(ピーク)/型名		出力電流(ピーク)/型名	
3.3V	7.0A (9.0A)	ZWQ80-5223	—	ZWQ80-5225	—	ZWQ80-5222	—	ZWQ80-5224
5V	8.0A (10.0A)		8.0A (10.0A)		8.0A (10.0A)		8.0A (10.0A)	
5V	—		7.0A (9.0A)		—		—	
12V	—		—		3.0A (4.0A)		—	
12V (15V)	2.0A (2.5A)		2.0A (2.5A)		2.0A (2.5A)		2.0A (2.5A)	
-12V (-15V)	2.0A (2.5A)		2.0A (2.5A)		2.0A (2.5A)		2.0A (2.5A)	
24V	—		—		—		1.5A (2.0A)	

出力電圧	130W(ピーク149.6W)		130W(ピーク170W)		130W(ピーク170W)		130W(ピーク170W)	
	出力電流(ピーク)/型名		出力電流(ピーク)/型名		出力電流(ピーク)/型名		出力電流(ピーク)/型名	
3.3V	10.0A (12.0A)	ZWQ130-5223	—	ZWQ130-5225	—	ZWQ130-5222	—	ZWQ130-5224
5V	15.0A (19.0A)		15A (19.0A)		15.0A (19.0A)		15.0A (19.0A)	
5V	—		10.0A (12.0A)		—		—	
12V	—		—		4.0A (5.0A)		—	
12V (15V)	4.0A (5.0A)		4.0A (5.0A)		4.0A (5.0A)		4.0A (5.0A)	
-12V (-15V)	4.0A (5.0A)		4.0A (5.0A)		4.0A (5.0A)		4.0A (5.0A)	
24V	—		—		—		2.0A (2.5A)	

ZWQ

ZWQ80(自然空冷時)仕様規格(ご使用の前にご覧ください)

		型名	ZWQ80-5225				ZWQ80-5222				ZWQ80-5224				ZWQ80-5223								
仕様項目・単位		CH	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4					
入力	電圧範囲 (*3)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370																				
	周波数範囲 (*3)	Hz	47 ~ 63																				
	力率 (100/200VAC) typ (*2)		0.99 / 0.93																				
	効率 typ (*2)	%	72																				
	電流 (100/200VAC) typ (*2)	A	1.2 / 0.6																				
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)	A	14 / 28 (Ta=25℃、コールドスタート時)																				
	漏洩電流 (*11)	mA	0.75 以下 (100 /230 VAC 時 : 0.2 / 0.44 typ)																				
出力	定格電圧	VDC	+ 5	+ 12	- 12	+ 5	+ 12	- 12	+ 12	+ 5	+ 12	- 12	+ 24	+ 5	+ 12	- 12	+ 3.3						
	最小電流 (Convection) (*1)	A	0.9	0			0.9	0			0.9	0			0.9	0							
	最小電流 (Peak Application) (*1)	A	1.4	0			1.4	0			1.4	0			1.4	0							
	最大電流	A	8.0	2.0	7.0	8.0	2.0	3.0	8.0	2.0	1.5	8.0	2.0	7.0	8.0	2.0	7.0						
	最大ピーク電流 (*17)	A	10.0	2.5	9.0	10.0	2.5	4.0	10.0	2.5	2.0	10.0	2.5	9.0	10.0	2.5	9.0						
	総合最大電力 (*16)	W	80																				
	総合最大ピーク電力 (*16)	W	104												88.7								
	電圧設定精度	%	-			± 5			-			± 5			-			± 5			-		
	最大入力変動 (*5)(*6)	mV	20	48			20	48			20	48			96	20	48	20					
	最大負荷変動 (*5)(*7)	mV	100	300			100	300			100	300			400	100	300	100					
	最大温度変動		0.02%/℃以下																				
	リップルノイズ (0 ≦ Ta ≦ +60℃) (*5)	mVp-p	120	150			120	150			120	150			200	120	150	120					
	リップルノイズ (-10 ≦ Ta < 0℃) (*5)	mVp-p	160	180			160	180			160	180			200	160	180	160					
	保持時間 typ (*10)	ms	20																				
	電圧可変範囲	VDC	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	2.0-5.25	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	11.4-12.6	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	22.8-25.2	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	2.0-3.63					
機能	過電流保護 (*8)		総合出力電力の 109.2W 以上												総合出力電力の 93.1W 以上								
	過電圧保護 (*9)	VDC	5.7-7.0	16.5-22.5	5.7-7.0	16.5-22.5	13.8-16.2	5.7-7.0	16.5-22.5	27.6-32.4	5.7-7.0	16.5-22.5	3.79-4.95	5.7-7.0	16.5-22.5	3.79-4.95							
	リモート ON/OFF (*14)		あり																				
	並列運転		なし																				
	直列運転		なし																				
環境	動作温度 (*12)	℃	- 10 ~ + 60 (- 10 ~ + 40 : 100%, + 60 : 50%)																				
	保存温度	℃	- 30 ~ + 85																				
	動作湿度	%RH	30 ~ 90 (結露なきこと)																				
	保存湿度	%RH	10 ~ 95 (結露なきこと)																				
	耐振動		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間																				
	耐衝撃 (梱包時)		196.1 m/s ² 以下																				
	冷却方式		自然空冷																				
絶縁	耐電圧		入力- FG 間 : 2kVAC (20mA) 1 分間、入力- 出力間 : 3kVAC (20mA) 1 分間 出力- FG 間 : 500VAC (100mA) 1 分間																				
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力- FG 間 : 500VDC、25℃、70%RH)																				
適応規格	安全規格 (*13)		UL62368-1、CSA62368-1、EN62368-1、UL60950-1、CSA60950-1、EN60950-1 各認定 (60950-1 の有効期限 : 2020 年 12 月 20 日)、電気用品安全法 準拠																				
	高調波入力電流規制		IEC61000-3-2 準拠																				
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55032-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠																				
	イミュニティ (*15)		EN61000-4-2,-3,-4,-5,-6,-8,-11 各準拠																				
構造	質量 typ	g	550																				
	サイズ (W × H × D)	mm	93.5 × 35 × 210 (外観図参照)																				

(*1) V1の最小出力電流をとることにより、全出力が安定します。

(*2) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25℃、総合最大出力電力時の値です。

(*3) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(*4) 内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(*5) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。

(*6) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(*7) 最小負荷~全負荷、入力電圧一定時の値です。

(*8) 定電流電圧垂下方式自動復帰型です。型式データをご参照ください。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。

(*9) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(*10) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、総合最大出力電力時の値です。

(*11) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠 (60Hz)、Ta=25℃における測定値です。

(*12) 標準取付時の値です。

- 負荷 (%) は、総合最大出力電力または各最大出力電流いずれか大きい方の値です。

- その他の取付方法については、ディレーティングカーブをご参照ください。

(*13) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。

(*14) ご使用の際には、取扱説明をご参照ください。

(*15) テストデータをご参照ください。

(*16) 最大出力電力の周囲温度における低減率は、V4の電力によって異なります (ZWQ-5223、5225)。ディレーティングをご参照ください。

(*17) ピーク出力は10秒以下でご使用ください。(デューティ ≤ 0.35)

ZWQ80(強制空冷時)仕様規格(ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	ZWQ80-5225				ZWQ80-5222				ZWQ80-5224				ZWQ80-5223			
		CH	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
入力	電圧範囲 (*3)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370															
	周波数範囲	Hz	47 ~ 63															
	力率 (100/200VAC) typ (*2)		0.99 / 0.93															
	効率 typ (*2)	%	72															
	電流 (100/200VAC) typ (*2)	A	1.6/0.8															
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)	A	14 / 28 (Ta=25℃、コールドスタート時)															
	漏洩電流 (*11)	mA	0.75 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.44 typ)															
出力	定格電圧	VDC	+ 5	+ 12	- 12	+ 5	+ 12	- 12	+ 12	+ 5	+ 12	- 12	+ 24	+ 5	+ 12	- 12	+ 3.3	
	最小電流 (*1)	A	1.4	0		1.4	0		1.4	0		1.4	0		1.4	0		
	最大電流	A	10.0	2.5	9.0	10.0	2.5	4.0	10.0	2.5	2.0	10.0	2.5	2.0	10.0	2.5	9.0	
	最大ピーク電流 (*17)	A	10.0	2.5	9.0	10.0	2.5	4.0	10.0	2.5	2.0	10.0	2.5	2.0	10.0	2.5	9.0	
	総合最大電力 (*16)	W	104												88.7			
	総合最大ピーク電力 (*16)	W	104												88.7			
	電圧設定精度	%	-	± 5		-	± 5		-	± 5		-	± 5		-	± 5		
	最大入力変動 (*5)(*6)	mV	20	48		20	48		20	48		96	20	48		20	48	
	最大負荷変動 (*5)(*7)	mV	100	300		100	300		100	300		400	100	300		100	300	
	最大温度変動		0.02%/℃ 以下															
	リップルノイズ (0 ≦ Ta ≦ +60℃) (*5)	mVp-p	120	150		120	150		120	150		200	120	150		120	150	
	リップルノイズ (-10 ≦ Ta < 0℃) (*5)	mVp-p	160	180		160	180		160	180		200	160	180		160	180	
	保持時間 typ (*10)	ms	20															
	電圧可変範囲	VDC	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	2.0-5.25	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	11.4-12.6	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	22.8-25.2	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	2.0-3.63
機能	過電流保護 (*8)		総合出力電力の 109.2W 以上												総合出力電力の 93.1W 以上			
	過電圧保護 (*9)	VDC	5.7-7.0	16.5-22.5	5.7-7.0	16.5-22.5	13.8-16.2	5.7-7.0	16.5-22.5	27.6-32.4	5.7-7.0	16.5-22.5	3.79-4.95					
	リモート ON/OFF (*14)		あり															
	並列運転		なし															
	直列運転		なし															
環境	動作温度 (*12)	℃	- 10 ~ + 70 (- 10 ~ + 50 : 100%、+ 70 : 50%)															
	保存温度	℃	- 30 ~ + 85															
	動作湿度	%RH	30 ~ 90 (結露なきこと)															
	保存湿度	%RH	10 ~ 95 (結露なきこと)															
	耐振動		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間															
	耐衝撃 (梱包時)		196.1 m/s ² 以下															
	冷却方式 (*18)		強制空冷															
絶縁	耐電圧		入力- FG 間 : 2kVAC (20mA) 1 分間、入力- 出力間 : 3kVAC (20mA) 1 分間 出力- FG 間 : 500VAC (100mA) 1 分間															
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力- FG 間 : 500VDC、25℃、70%RH)															
適応規格	安全規格 (*13)		UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1, EN60950-1 各認定 (60950-1 の有効期限 : 2020 年 12 月 20 日)、電気用品安全法 準拠															
	高調波入力電流規制		IEC61000-3-2 準拠															
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55032-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠															
	イミュニティ (*15)		EN61000-4-2,-3,-4,-5,-6,-8,-11 各準拠															
構造	質量 typ	g	550															
	サイズ (W × H × D)	mm	93.5 × 35 × 210 (外観図参照)															

(*1) V1の最小出力電流をとることにより、全出力が安定します。

強制冷却の条件で使用する場合、V1の最小出力電流は自然空冷時の値と同じです。

(*2) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25℃、総合最大出力電力時の値です。

(*3) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(*4) 内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流 (0.2ms以下) は除きます。

(*5) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。

(*6) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(*7) 最小負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(*8) 定電流電圧垂下方式自動復帰型です。型式データをご参照ください。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。

(*9) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(*10) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、総合最大出力電力時の値です。

(*11) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠 (60Hz)、Ta=25℃における測定値です。

(*12) 標準取付時の値です。

- 負荷 (%) は、総合最大出力電力または各最大出力電流いずれか大きい方の値です。

- その他の取付方法については、ディレーティングカーブをご参照ください。

(*13) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。

(*14) ご使用の際には、取扱説明をご参照ください。

(*15) テストデータをご参照ください。

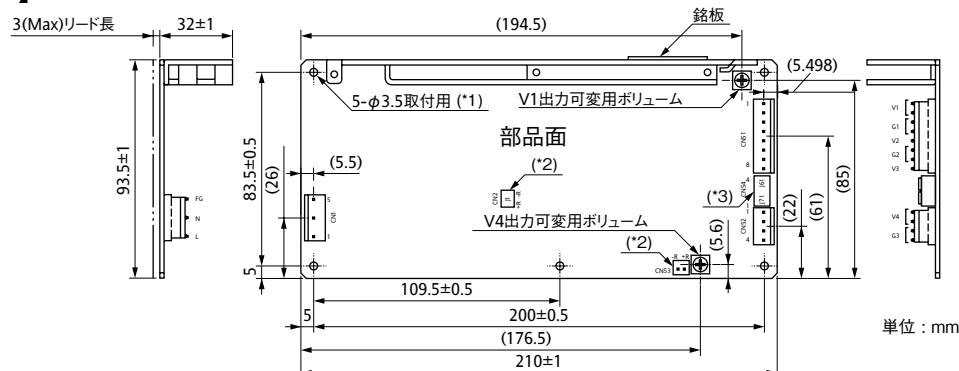
(*16) 最大出力電力の周囲温度における低減率は、V4の電力によって異なります (ZWQ-5223-1、5225)。ディレーティングをご参照ください。

(*17) ピーク出力は10秒以下でご使用ください。(デューティ ≤ 0.35)

(*18) 風速 0.85m³/min(30cfm) 以上

外観図

【ZWQ80】



(*1) 全ての取り付け穴を利用して取り付け下さい。全ての取り付け穴を使用しない場合には、振動・衝撃規格を満足いたしません。

(*2) リモートON/OFFコントロールコネクタ (CN2は、出荷時ショート)

(*3) V2, 3出力電圧変更用コネクタ (CN54): B4B-XH-AM (J.S.T.)

J61ショート: V2出力電圧=+12V

J61オープン: V2出力電圧=+15V

J71ショート: V3出力電圧=-12V

J71オープン: V3出力電圧=-15V

(J61, J71は、出荷時ショート)

※リモート ON/OFF コントロールコネクタ: CN2、CN53 (J.S.T. 製)

コネクタ	B2B-XH-AM
ハウジング	XHP-2
ターミナルピン	BXH-001T-P0.6 又は SXH-001T-P0.6

CN2は通常 JM-2W-96 (J.S.T.製) にて短絡されています。

適合圧着器 ハンドクリッピングツール: YC-110R又はYSR-110 (J.S.T.製)

※入力・出力コネクタ (J.S.T. 製)

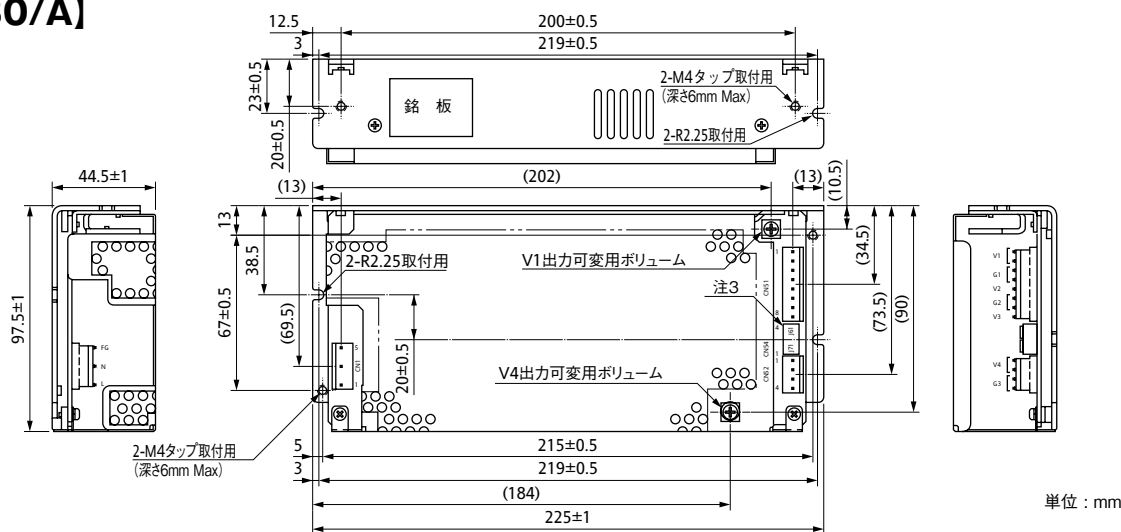
	入力端子 (CN1)	出力端子 (CN51)	出力端子 (CN52)
コネクタ	B3P-5-VH	B8P-VH	B4P-VH
ハウジング	VHR-5N	VHR-8N	VHR-4N
ターミナルピン	SVH-21T-P1.1	SVH-21T-P1.1	SVH-21T-P1.1

未添付

*出力端子は、1ピンあたり5A以下でご利用下さい。

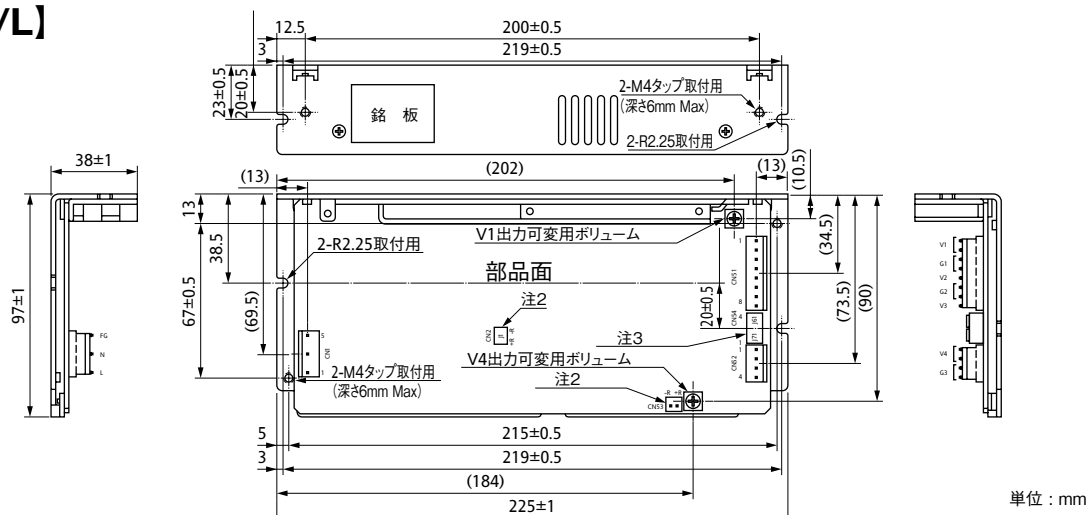
適合圧着器 ハンドクリッピングツール: YC-160R (J.S.T.製)

【ZWQ80/A】



単位: mm

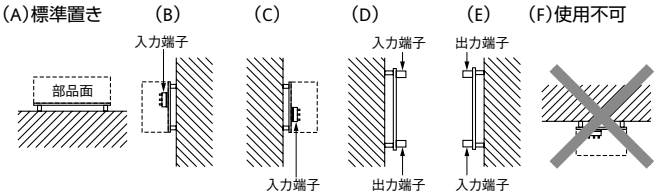
【ZWQ80/L】



単位: mm

出力ディレーティング

■ ZWQ80 取付方法による出力ディレーティング（標準品，L板付き（/L））



電源を装置に実装される場合は、標準取付け方法(A)をお薦め致します。取付け方法および電源周囲温度に従い、下記出力ディレーティング値内でご使用下さい。下記出力ディレーティング値は、定格出力電圧値における総合最大出力電力値もしくは、各出力の最大出力電流値のどちらかより厳しい方にて決まります。取付方法(F)は、基板が上面となり電源内部に熱がこもりますのでご使用できません。

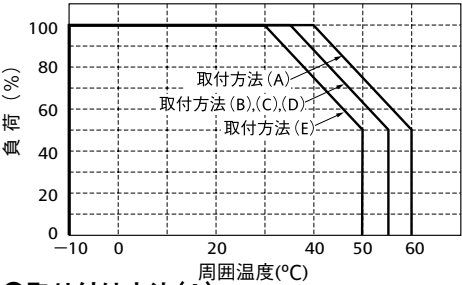
●V4出力電圧可変時の最大電力(5225, 5223モデル)

V4 出力電圧 設定値	自然空冷時総合 最大出力電力値	自然空冷時最大ピーク出力 電力値または、強制空 冷時総合最大出力電力
5V	80W	104W
3.3V	80W	88.7W
3V	80W	86W
2V	77W	77W

自然空冷時の出力ディレーティング

●取付け方法 (A)

	総合最大出力電力 (W)		
	40°C	50°C	60°C
ZWQ80	80	60	40



負荷 (%)					
取付 Ta	A	B	C	D	E
-10 ~ 25°C	100	100	100	100	100
30°C	100	100	100	100	100
35°C	100	100	100	100	87
40°C	100	87	87	87	75
45°C	87	75	75	75	62
50°C	75	62	62	62	50
55°C	62	50	50	50	
60°C	50				

●取付け方法 (A)

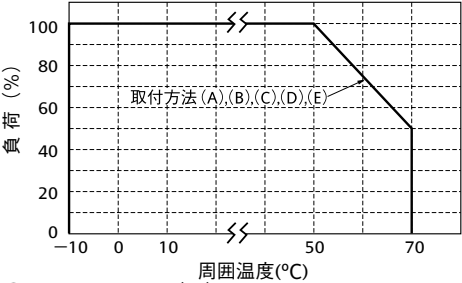
	CH	出力電圧 (V)	最大出力電力 (W)			最大直流出力電流 (A)		
		(V)	40°C	50°C	60°C	40°C	50°C	60°C
522*	V1	5	40	30	20	8	6	4
	V2	+12/+15	24/30	18/22.5	12/15	2	1.5	1
	V3	-12/-15	24/30	18/22.5	12/15	2	1.5	1
5223	V4	3.3	23.1	17.3	11.5	7	5.2	3.5
5225	V4	5	35	26.2	17.5	7	5.2	3.5
5222	V4	12	36	27	18	3	2.2	1.5
5224	V4	24	36	27	18	1.5	1.1	0.7

強制空冷時出力ディレーティング

●取付け方法 (A)

	総合最大出力電力 (W)		
	50°C	60°C	70°C
ZWQ80	104(88.7)	78(66.5)	52(44.3)

注) () 内は 5223 モデルの値です



注) 強制空冷の仕様でご使用になる場合は、電源部品面に風量0.85m³/min (30CFM) の風をあてて下さい。

目安は、T1コア部の表面温度が、80°C以下になる様にお使い下さい。

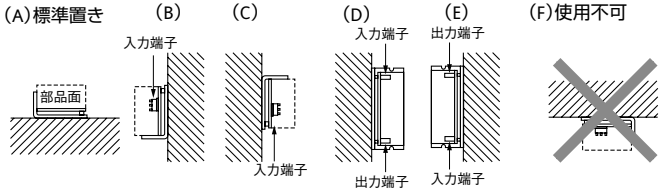
負荷 (%)					
取付 Ta	A	B	C	D	E
-10 ~ 40°C	100	100	100	100	100
45°C	100	100	100	100	100
50°C	100	100	100	100	100
55°C	87	87	87	87	87
60°C	75	75	75	75	75
65°C	62	62	62	62	62
70°C	50	50	50	50	50

●取付け方法 (A)

	CH	出力電圧 (V)	最大出力電力 (W)			最大直流出力電流 (A)		
		(V)	50°C	60°C	70°C	50°C	60°C	70°C
522*	V1	5	50	37.5	25	10	7.5	5
	V2	+12/+15	30/37.5	22.5/28.1	15/18.7	2.5	1.8	1.2
	V3	-12/-15	30/37.5	22.5/28.1	15/18.7	2.5	1.8	1.2
5223	V4	3.3	29.7	22.2	14.8	9	6.7	4.5
5225	V4	5	45	33.7	22.5	9	6.7	4.5
5222	V4	12	48	36	24	4	3	2
5224	V4	24	48	36	24	2	1.5	1

出力ディレーティング

■ ZWQ80 取付方法による出力ディレーティング（カバー付き：オプション仕様（/A））



本製品は、オプションにてカバー付きタイプをご用意しております。電源を装置に実装される場合は、標準取付け方法(A)をお薦め致します。取付け方法および電源周囲温度に依り、下記出力ディレーティング値内でご使用下さい。下記出力ディレーティング値は、定格出力電圧値における最大総合出力電力値もしくは、各出力の最大出力電流値のどちらかより厳しい方にて決まります。取付方法(F)は、基板が上面となり電源内部に熱がこもりますのでご使用できません。

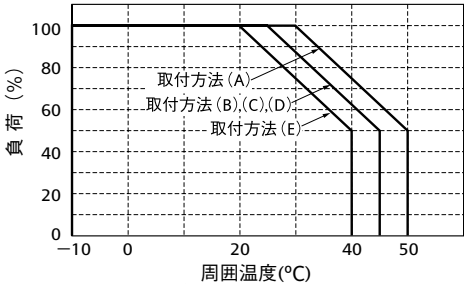
●V4出力電圧可変時の最大電力(5225, 5223モデル)

V4 出力電圧 設定値	自然空冷時総合 最大出力電力値	自然空冷時最大ピーク出力電力値または、強制空 冷時総合最大出力電力
5V	80W	104W
3.3V	80W	88.7W
3V	80W	86W
2V	77W	77W

自然空冷時の出力ディレーティング

●取付け方法 (A)

	総合最大出力電力 (W)		
	30°C	40°C	50°C
ZWQ80	80	60	40



負荷 (%)					
取付 Ta	A	B	C	D	E
-10 ~ 15°C	100	100	100	100	100
20°C	100	100	100	100	100
25°C	100	100	100	100	87
30°C	100	87	87	87	75
35°C	87	75	75	75	62
40°C	75	62	62	62	50
45°C	62	50	50	50	
50°C	50				

●取付け方法 (A)

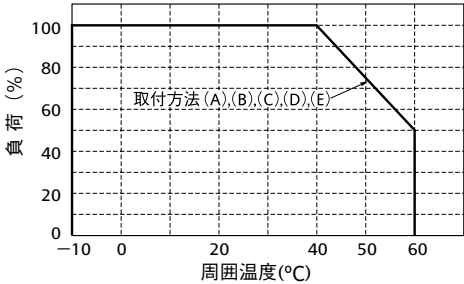
	CH	出力電圧 (V)	最大出力電力 (W)			最大直流出力電流 (A)		
			30°C	40°C	50°C	30°C	40°C	50°C
522*	V1	5	40	30	20	8	6	4
	V2	+12/+15	24/30	18/22.5	12/15	2	1.5	1
	V3	-12/-15	24/30	18/22.5	12/15	2	1.5	1
5223	V4	3.3	23.1	17.3	11.5	7	5.2	3.5
5225	V4	5	35	26.2	17.5	7	5.2	3.5
5222	V4	12	36	27	18	3	2.2	1.5
5224	V4	24	36	27	18	1.5	1.1	0.7

強制空冷時の出力ディレーティング

●取付け方法 (A)

	総合最大出力電力 (W)		
	40°C	50°C	60°C
ZWQ80	104(88.7)	78(66.5)	52(44.3)

注) () 内は 5223 モデルの値です



注) 強制空冷の仕様でご使用になる場合は、電源部品面に風量0.85m³/min (30CFM) の風をあてて下さい。

目安は、T1コア部の表面温度が、80°C以下になる様にお使い下さい。

負荷 (%)					
取付 Ta	A	B	C	D	E
-10 ~ 30°C	100	100	100	100	100
35°C	100	100	100	100	100
40°C	100	100	100	100	100
45°C	87	87	87	87	87
50°C	75	75	75	75	75
55°C	62	62	62	62	62
60°C	50	50	50	50	50

●取付け方法 (A)

	CH	出力電圧 (V)	最大出力電力 (W)			最大直流出力電流 (A)		
			40°C	50°C	60°C	40°C	50°C	60°C
522*	V1	5	50	37.5	25	10	7.5	5
	V2	+12/+15	30/37.5	22.5/28.1	15/18.7	2.5	1.8	1.2
	V3	-12/-15	30/37.5	22.5/28.1	15/18.7	2.5	1.8	1.2
5223	V4	3.3	29.7	22.2	14.8	9	6.7	4.5
5225	V4	5	45	33.7	22.5	9	6.7	4.5
5222	V4	12	48	36	24	4	3	2
5224	V4	24	48	36	24	2	1.5	1

ZWQ130(自然空冷時)仕様規格(ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	ZWQ130-5223				ZWQ130-5225				ZWQ130-5222				ZWQ130-5224			
		CH	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
入力	電圧範囲	(*4) V	AC85 ～ 265 または DC120 ～ 370															
	周波数範囲	(*4) Hz	47 ～ 63															
	力率 (100/200VAC) typ	(*3)	0.99 / 0.93															
	効率 typ	(*3) %	72															
	電流 (100/200VAC) typ	(*3) A	2.0/1.0															
	サージ電流 (100/200VAC) typ	(*5) A	14 / 28 (Ta=25℃、コールドスタート時)															
	漏洩電流	(*12) mA	0.75 以下 (100 / 230VAC 時: 0.2 / 0.44 typ)															
出力	定格電圧	VDC	+ 5	+ 12	- 12	+ 3.3	+ 5	+ 12	- 12	+ 5	+ 12	- 12	+ 12	+ 5	+ 12	- 12	+ 24	
	最小電流 (Convection)	(*1) A	1.5	0			1.5	0			1.5	0			1.5	0		
	最小電流 (Peak Application)	(*1) A	2.1	0			2.1	0			2.1	0			2.1	0		
	最大電流	A	15.0	4.0		10.0	15.0	4.0		10.0	15.0	4.0		15.0	4.0		2.0	
	最大ピーク電流	(*2) A	19.0	5.0		12.0	19.0	5.0		12.0	19.0	5.0		19.0	5.0		2.5	
	総合最大電力	(*17) W	130															
	総合最大ピーク電力	(*17) W	149.6				170											
	電圧設定精度	%	—	± 5		—	± 5		—	± 5		—	± 5		—	± 5		—
	最大入力変動	(*6)(*7) mV	20	48		20	48		20	48		20	48		20	48		96
	最大負荷変動	(*6)(*9) mV	100	300		100	300		100	300		100	300		100	300		400
	最大温度変動		0.02%/℃以下															
	リップルノイズ (0℃≦Ta≦+60℃)	(*6) mVp-p	120	150		120	150		120	150		120	150		120	150		200
	リップルノイズ (-10℃≦Ta<0℃)	(*6) mVp-p	160	180		160	180		160	180		160	180		160	180		200
保持時間 typ	(*11) ms	20																
電圧可変範囲	VDC	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	2.0-3.63	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	2.0-5.25	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	11.4-12.6	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	22.8-25.2	
機能	過電流保護	(*9)	総合出力電力の 152W 以上				総合出力電力の 173W 以上											
	過電圧保護	(*10) VDC	5.7～7.0	16.5～22.5	-22.5～ -16.5	3.79～4.95	5.7～7.0	16.5～22.5	-22.5～ -16.5	5.7～7.0	16.5～22.5	-22.5～ -16.5	13.8～16.2	5.7～7.0	16.5～22.5	-22.5～ -16.5	27.6～32.4	
	リモート ON/OFF	(*13)	あり															
	並列運転		なし															
	直列運転		なし															
環境	動作温度	(*14) ℃	- 10 ～ + 60 (- 10 ～ + 40 : 100%, + 60 : 50%)															
	保存温度	℃	- 30 ～ + 85															
	動作湿度	% RH	30 ～ 90 (結露なきこと)															
	保存湿度	% RH	10 ～ 95 (結露なきこと)															
	耐振動		非動作時 10 ～ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間															
	耐衝撃 (梱包時)		196.1 m/s ² 以下															
	冷却方式		自然空冷															
絶縁	耐電圧		入力- FG 間: 2kVAC (20mA) 1 分間、入力-出力間: 3kVAC (20mA) 1 分間 出力- FG 間: 500VAC (100mA) 1 分間															
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力- FG 間: 500VDC、25℃、70%RH)															
適応規格	安全規格	(*15)	UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1, EN60950-1 各認定 (60950-1 の有効期限: 2020 年 12 月 20 日)、電気用品安全法 準拠															
	高調波入力電流規制		IEC61000-3-2 準拠															
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55032-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠															
	イミュニティ	(*16)	EN61000-4-2,-3,-4,-5,-6,-8,-11 各準拠															
構造	質量 typ	g	730															
	サイズ (W × H × D)	mm	106 × 35 × 225 (外観図参照)															

- (*1) V1の最小出力電流をとることにより、全出力が安定します。
 (*2) ピーク出力は10秒以下でご使用ください。(デューティ ≤ 0.35)
 (*3) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、総合最大出力電力時の値です。
 (*4) 各種安全規格(UL、CSA、EN)申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。
 (*5) 内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流(0.2ms以下)は除きます。
 (*6) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。
 (*7) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。
 (*8) 最小負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。
 (*9) 定電流電圧垂下方式自動復帰型です。テストデータをご参照ください。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。
 (*10) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)
 (*11) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、総合最大出力電力時の値です。
 (*12) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠(60Hz)、Ta=25°Cにおける測定値です。
 (*13) ご使用の際には、取扱説明をご参照ください。
 (*14) 標準取付時の値です。
 - 負荷(%)は、総合最大出力電力または各最大出力電流いずれか大きい方の値です。
 - その他の取付方法については、ディレーティングカーブをご参照ください。
 (*15) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。
 (*16) テストデータをご参照ください。
 (*17) 最大出力電力の周囲温度による低減率は、V4の電圧によって異なります。ディレーティングをご参照ください。

ZWQ130(強制空冷時)仕様規格(ご使用前にご覧ください)

		型名	ZWQ130-5223				ZWQ130-5225				ZWQ130-5222				ZWQ130-5224							
仕様項目・単位			CH	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
入力	電圧範囲	(*4)	V	AC85 ～ 265 または DC120 ～ 370																		
	周波数範囲	(*4)	Hz	47 ～ 63																		
	力率 (100/200VAC) typ	(*3)		0.99 / 0.93																		
	効率 typ	(*3)	%	72																		
	電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	2.6/1.3																			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*5)	A	14 / 28 (Ta = 25℃、コールドスタート時)																			
	漏洩電流	(*12)	mA	0.75 以下 (100 / 230VAC 時: 0.2 / 0.44 typ)																		
出力	定格電圧		VDC	+ 5	+ 12	- 12	+ 3.3	+ 5	+ 12	- 12	+ 5	+ 12	- 12	+ 12	+ 5	+ 12	- 12	+ 24				
	最小電流	(*1)	A	2.1	0			2.1	0			2.1	0			2.1	0					
	最大電流		A	19.0	5.0			12.0	19.0	5.0			12.0	19.0	5.0			19.0	5.0			2.5
	最大ピーク電流	(*2)	A	19.0	5.0			12.0	19.0	5.0			12.0	19.0	5.0			19.0	5.0			2.5
	総合最大電力	(*17)	W	149.6				170														
	総合最大ピーク電力	(*17)	W	149.6				170														
	電圧設定精度		%	—		5		—		± 5		—		± 5		—		± 5		—		
	最大入力変動	(*6)(*7)	mV	20	48			20		48		20		48		20		48		96		
	最大負荷変動	(*6)(*9)	mV	100	300			100		300		100		300		100		300		400		
	最大温度変動			0.02%/℃以下																		
	リップルノイズ (0℃≤ Ta ≤+60℃) (*6)		mVp-p	120	150			120		150		120		150		120		150		200		
	リップルノイズ (-10℃≤ Ta <0℃) (*6)		mVp-p	160	180			160		180		160		180		160		180		200		
	保持時間 typ	(*11)	ms	20																		
	電圧可変範囲		VDC	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	2.0-3.63	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	2.0-5.25	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	11.4-12.6	5.0-5.25	+12/+15	-12/-15	22.8-25.2			
機能	過電流保護	(*9)		総合出力電力の 152W 以上				総合出力電力の 173W 以上														
	過電圧保護	(*10)	VDC	5.7～7.0	16.5～22.5	-22.5～-16.5	3.79～4.95	5.7～7.0	16.5～22.5	-22.5～-16.5	5.7～7.0	16.5～22.5	-22.5～-16.5	13.8～16.2	5.7～7.0	16.5～22.5	-22.5～-16.5	27.6～32.4				
	リモート ON/OFF	(*13)		あり																		
	並列運転			なし																		
	直列運転			なし																		
環境	動作温度	(*14)	℃	－ 10 ～＋ 70 (－ 10 ～＋ 50 : 100%、＋ 70 : 50%)																		
	保存温度		℃	－ 30 ～＋ 85																		
	動作湿度		% RH	30 ～ 90 (結露なきこと)																		
	保存湿度		% RH	10 ～ 95 (結露なきこと)																		
	耐振動			非動作時 10 ～ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間																		
	耐衝撃 (梱包時)			196.1 m/s ² 以下																		
	冷却方式	(*18)		強制空冷																		
絶縁	耐電圧			入力ー FG 間: 2kVAC (20mA) 1 分間、入力ー出力間: 3kVAC (20mA) 1 分間 出力ー FG 間: 500VAC (100mA) 1 分間																		
	絶縁抵抗			100M Ω 以上 (出力ー FG 間: 500VDC、25℃、70%RH)																		
適応規格	安全規格	(*15)		UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1, EN60950-1 各認定 (60950-1 の有効期限: 2020 年 12 月 20 日)、電気用品安全法 準拠																		
	高調波入力電流規制			IEC61000-3-2 準拠																		
	雑音端子電圧、雑音電界強度			EN55011/EN55032-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠																		
	イミューニティ	(*16)		EN61000-4-2,-3,-4,-5,-6,-8,-11 各準拠																		
構造	質量 typ		g	730																		
	サイズ (W × H × D)		mm	106 × 35 × 225 (外観図参照)																		

(*1) V1の最小出力電流をとることにより、全出力が安定します。強制空冷の条件で使用する場合、V1の最小出力電流は自然空冷時の値と同じです。

(*2) ピーク出力は10秒以下でご使用ください。(デューティ ≤ 0.35)

(*3) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、総合最大出力電力時の値です。

(*4) 各種安全規格(UL、CSA、EN)申請時の入力電圧範囲、入力周波数範囲は「100 ~ 240VAC、50/60HZ」です。

(*5) 内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流(0.2ms以下)は除きます。

(*6) 入力変動、負荷変動およびリップル電圧については、取扱説明をご参照ください。

(*7) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(*8) 最小負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(*9) 定電流電圧垂下方式自動復帰型です。型式データをご参照下さい。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。

(*10) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入で出力が復帰します。)

(*11) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、総合最大出力電力時の値です。

(*12) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠(60Hz)、Ta=25°Cにおける測定値です。

(*13) ご使用の際には、取扱説明をご参照ください。

(*14) 標準取付時の値です。

- 負荷(%)は、総合最大出力電力または各最大出力電流いずれか大きい方の値です。

- その他の取付方法については、ディレーティングカーブをご参照ください。

(*15) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。

(*16) テストデータをご参照ください。

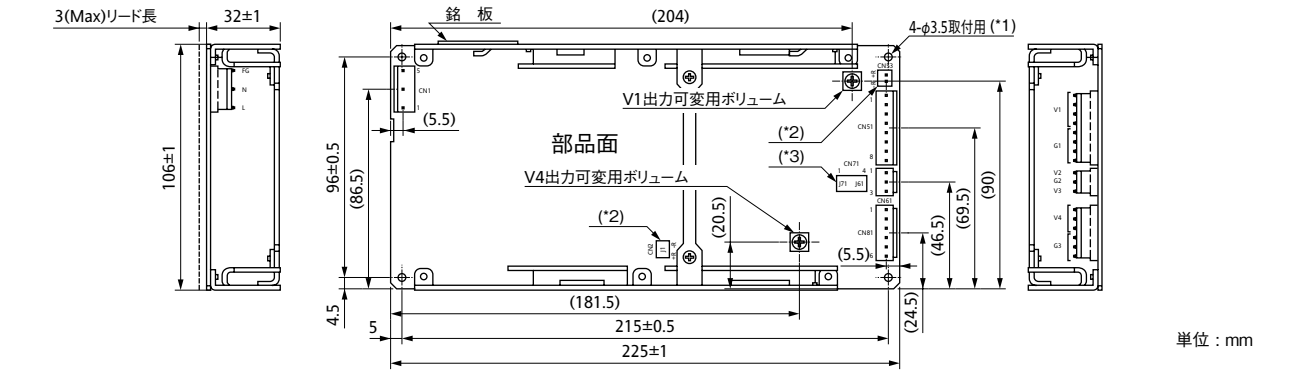
(*17) 最大出力電力の周囲温度による低減率は、V4の電圧によって異なります。ディレーティングをご参照ください。

(*18) 風速 0.85m³/min(30cfm) 以上

外觀図

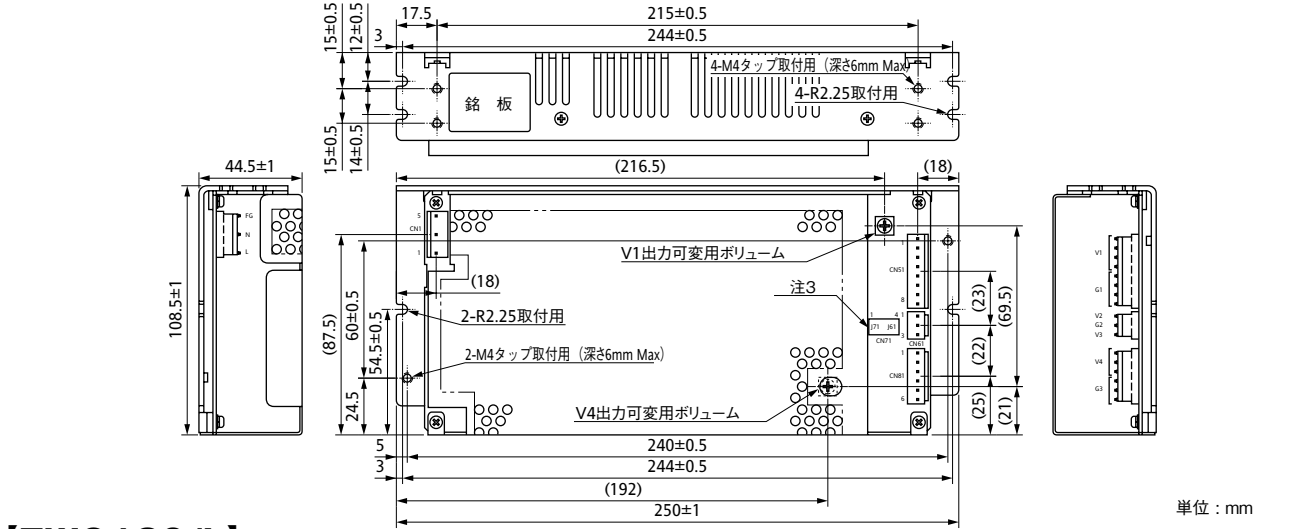
基板
アミール

[ZWQ130]

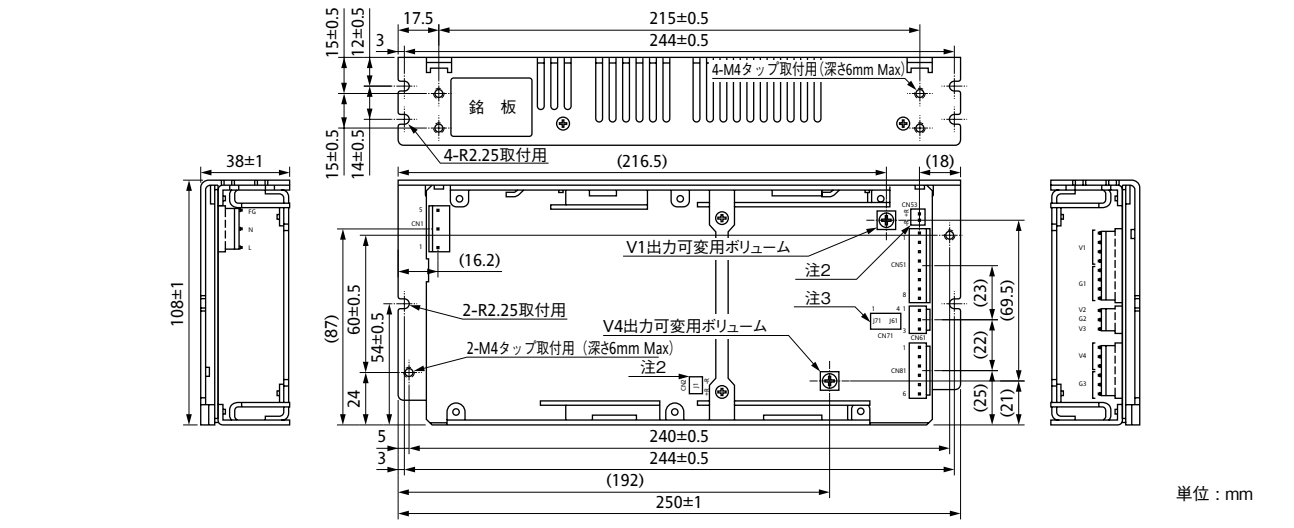


- (*1) 全ての取り付け穴を利用して取り付け下さい。全ての取り付け穴を使用しない場合には、振動・衝撃規格を満足いたしません。
- (*2) リモートON/OFFコントロールコネクタ (CN2は、出荷時ショート)
- (*3) V2, 3出力電圧変更用コネクタ (CN54) : B4B-XH-AM (J.S.T.)
- J61ショート : V2出力電圧=+12V
J61オープン : V2出力電圧=+15V
J71ショート : V3出力電圧=-12V
J71オープン : V3出力電圧=-15V
(J61, J71は、出荷時ショート)
- ※リモート ON/OFF コントロールコネクタ :CN2、CN53 (J.S.T. 製)
- | | |
|---------|--------------------------------|
| コネクタ | B2B-XH-AM |
| ハウジング | XHP-2 |
| ターミナルピン | BXH-001T-P0.6 又は SXH-001T-P0.6 |
- CN2は通常 JM-2W-96 (J.S.T.製) にて短絡されています。
適合圧着器 ハンドクリッピングツール:YC-110R又はYSP-110 (J.S.T.製)
- ※入力・出力コネクタ (J.S.T. 製)
- | | 入力端子 (CN1) | 出力端子 (CN51) | 出力端子 (CN61) | 出力端子 (CN81) |
|---------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| コネクタ | B3P-5-VH | B8P-VH | B3P-VH | B6P-VH |
| ハウジング | VHR-5N | VHR-8N | VHR-3N | VHR-6N |
| ターミナルピン | SVH-21T-P1.1 | SVH-21T-P1.1 | SVH-21T-P1.1 | SVH-21T-P1.1 |
- 未添付

[ZWQ130/A]



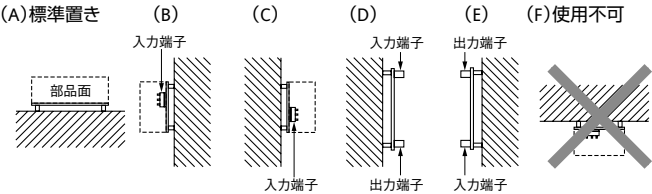
[ZWQ130/L]



ZWQ

出力ディレーティング

■ZWQ130 取付方法による出力ディレーティング（標準品、L板付き（/L））

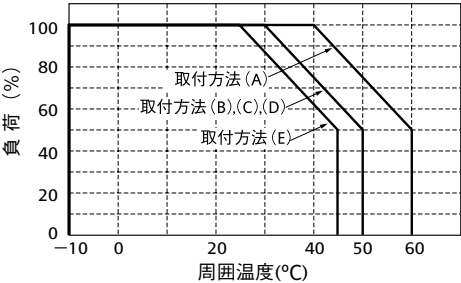


電源を装置に実装される場合は、標準取付け方法(A)をお薦め致します。取付け方法および電源周囲温度に従い、下記出力ディレーティング値内でご使用下さい。下記出力ディレーティング値は、定格出力電圧値における総合最大出力電力値もしくは、各出力の最大出力電流値のどちらかより厳しい方にて決まります。取付方法(F)は、基板が上面となり電源内部に熱がこもりますのでご使用できません。

自然空冷時の出力ディレーティング

●取付け方法(A)

	総合最大出力電力 (W)		
	40°C	50°C	60°C
ZWQ130	130	97.5	65



●V4出力電圧可変時の最大電力(5225, 5223モデル)

V4 出力電圧 設定値	自然空冷時総合 最大出力電力値	自然空冷時最大ピーク出力電力値または、強制空 冷時総合最大出力電力
5V	130W	170W
3.3V	130W	149.6W
3V	130W	146W
2V	130W	134W

取付 Ta	負荷 (%)				
	A	B	C	D	E
-10 ~ 25°C	100	100	100	100	100
30°C	100	100	100	100	100
35°C	100	87	87	87	75
40°C	100	75	75	75	62
45°C	87	62	62	62	50
50°C	75	50	50	50	
55°C	62				
60°C	50				

●取付け方法(A)

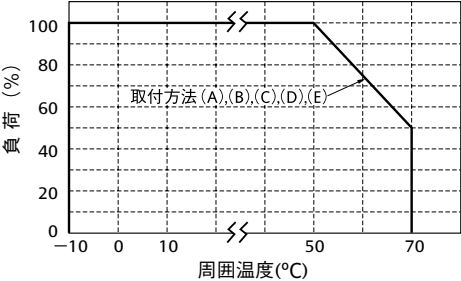
	CH	出力電圧 (V)	最大出力電力 (W)			最大直流出力電流 (A)		
			40°C	50°C	60°C	40°C	50°C	60°C
522*	V1	5	75	56.2	37.5	15	11.2	7.5
	V2	+12/+15	48/60	36/45	24/30	4	3	2
	V3	-12/-15	48/60	36/45	24/30	4	3	2
5223	V4	3.3	33	24.7	16.5	10	7.5	5
5225	V4	5	50	37.5	25	10	7.5	5
5222	V4	12	48	36	24	4	3	2
5224	V4	24	48	36	24	2	1.5	1

強制空冷時出力ディレーティング

●取付け方法(A)

	総合最大出力電力 (W)		
	50°C	60°C	70°C
ZWQ130	170(149.6)	127.5(112.2)	85(74.8)

注) () 内は 5223 モデルの値です



注) 強制空冷の仕様でご使用になる場合は、電源部品面に風量0.85m³/min (30CFM) の風をあてて下さい。
目安は、T1コア部の表面温度が、80°C以下になる様にお使い下さい。

取付 Ta	負荷 (%)				
	A	B	C	D	E
-10 ~ 40°C	100	100	100	100	100
45°C	100	100	100	100	100
50°C	100	100	100	100	100
55°C	87	87	87	87	87
60°C	75	75	75	75	75
65°C	62	62	62	62	62
70°C	50	50	50	50	50

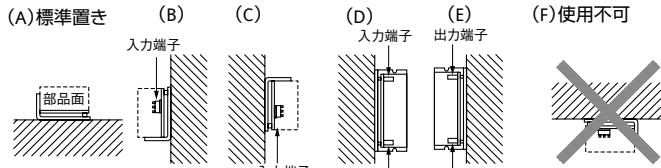
●取付け方法(A)

	CH	出力電圧 (V)	最大出力電力 (W)			最大直流出力電流 (A)		
			50°C	60°C	70°C	50°C	60°C	70°C
522*	V1	5	95	71.2	47.5	19	14.2	9.5
	V2	+12/+15	60/75	45/56.2	30/37.5	5	3.7	2.5
	V3	-12/-15	60/75	45/56.2	30/37.5	5	3.7	2.5
5223	V4	3.3	39.6	29.7	19.8	12	9	6
5225	V4	5	60	45	30	12	9	6
5222	V4	12	60	45	30	5	3.7	2.5
5224	V4	24	60	45	30	2.5	1.8	1.2

出力ディレーティング

基板
アレイ

■ ZWQ130 取付方法による出力ディレーティング (カバー付き：オプション仕様(/A))



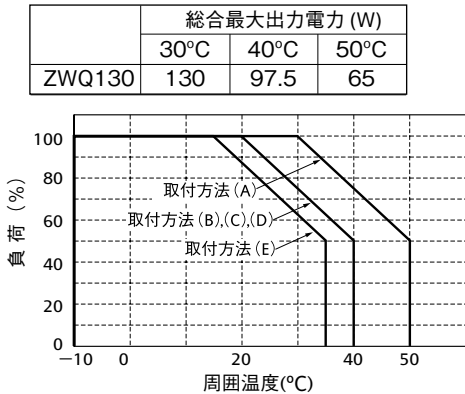
●V4出力電圧可変時の最大電力(5225, 5223モデル)

V4 出力電圧 設定値	自然空冷時総合 最大出力電力値	自然空冷時最大ピーク出力電力値または、強制空 冷時総合最大出力電力
5V	130W	170W
3.3V	130W	149.6W
3V	130W	146W
2V	130W	134W

本製品は、オプションにてカバー付きタイプをご用意しております。電源を装置に実装される場合は、標準取付け方法(A)をお薦め致します。取付け方法および電源周囲温度に従い、下記出力ディレーティング値内でご使用下さい。下記出力ディレーティング値は、定格出力電圧値における最大総合出力電力値もしくは、各出力の最大出力電流値のどちらかより厳しい方をにて決まります。取付方法(F)は、基板が上面となり電源内部に熱がこもりますのでご使用できません。

自然空冷時の出力ディレーティング

●取付け方法(A)



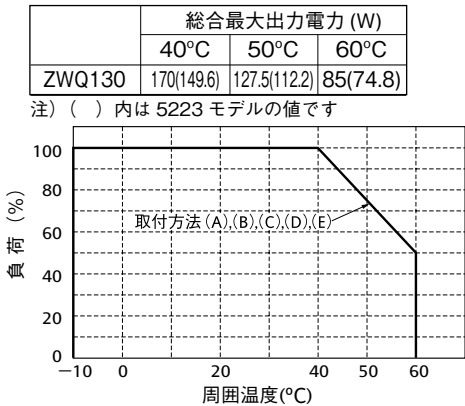
		負荷 (%)				
Ta	取付	A	B	C	D	E
-10 ~ 15°C		100	100	100	100	100
20°C		100	100	100	100	87
25°C		100	87	87	87	75
30°C		100	75	75	75	62
35°C		87	62	62	62	50
40°C		75	50	50	50	
45°C		62				
50°C		50				

●取付け方法(A)

	CH	出力電圧	最大出力電力 (W)			最大直流出力電流 (A)		
		(V)	30°C	40°C	50°C	30°C	40°C	50°C
522*	V1	5	75	56.2	37.5	15	11.2	7.5
	V2	+12/+15	48/60	36/45	24/30	4	3	2
	V3	-12/-15	48/60	36/45	24/30	4	3	2
5223	V4	3.3	33	24.7	16.5	10	7.5	5
5225	V4	5	50	37.5	25	10	7.5	5
5222	V4	12	48	36	24	4	3	2
5224	V4	24	48	36	24	2	1.5	1

強制空冷時の出力ディレーティング

●取付け方法(A)



注) 強制空冷の仕様でご使用になる場合は、電源部品面に風量0.85m³/min (30CFM) の風をあてて下さい。
目安は、T1コア部の表面温度が、80°C以下になる様にお使い下さい。

		負荷 (%)				
Ta	取付	A	B	C	D	E
-10 ~ 30°C		100	100	100	100	100
35°C		100	100	100	100	100
40°C		100	100	100	100	100
45°C		87	87	87	87	87
50°C		75	75	75	75	75
55°C		62	62	62	62	62
60°C		50	50	50	50	50

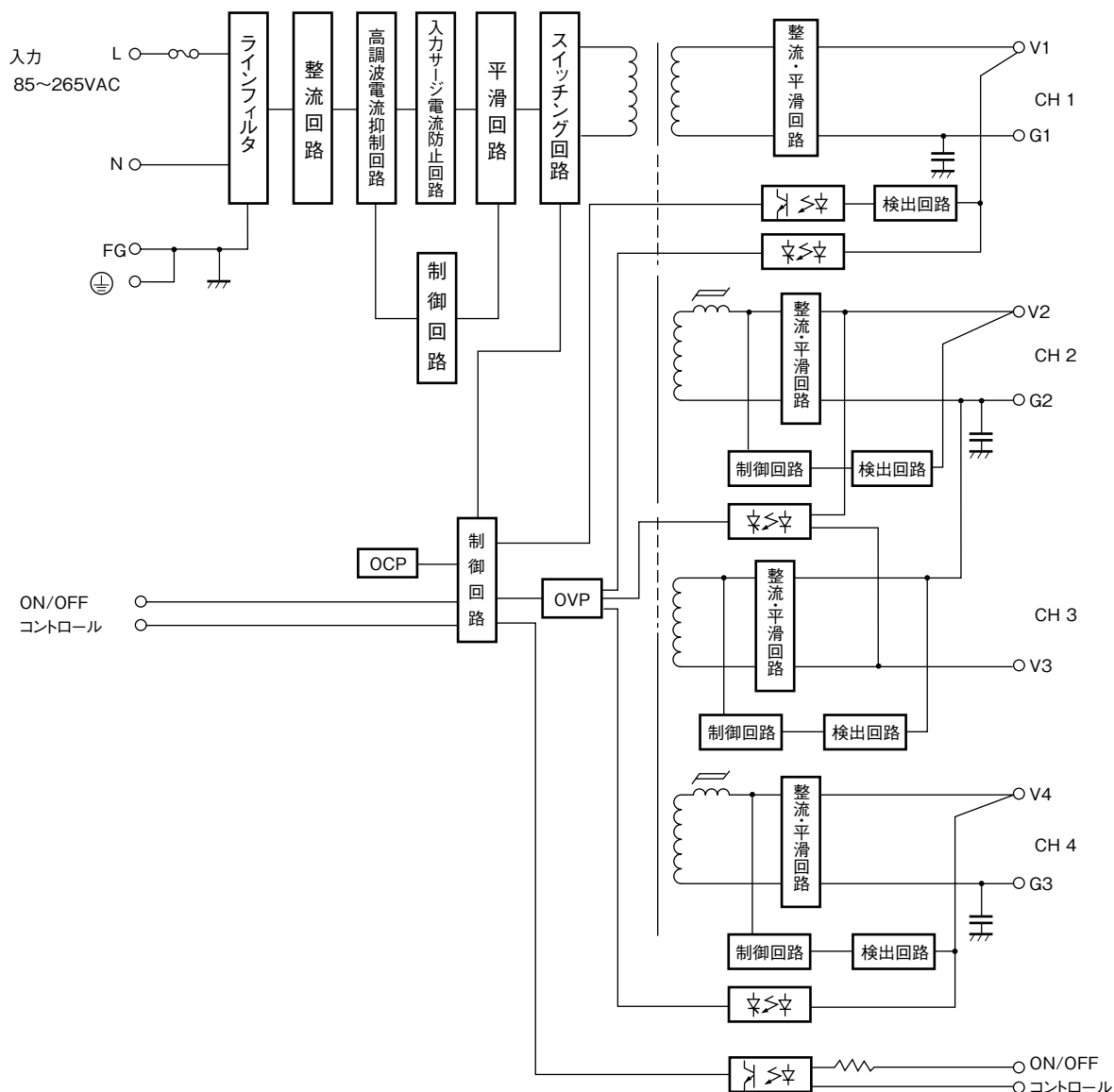
●取付け方法(A)

	CH	出力電圧	最大出力電力 (W)			最大直流出力電流 (A)		
		(V)	40°C	50°C	60°C	40°C	50°C	60°C
522*	V1	5	95	71.2	47.5	19	14.2	9.5
	V2	+12/+15	60/75	45/56.2	30/37.5	5	3.7	2.5
	V3	-12/-15	60/75	45/56.2	30/37.5	5	3.7	2.5
5223	V4	3.3	39.6	29.7	19.8	12	9	6
5225	V4	5	60	45	30	12	9	6
5222	V4	12	60	45	30	5	3.7	2.5
5224	V4	24	60	45	30	2.5	1.8	1.2

・製品を正しく、安全にご使用いただくために、最新の納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

ブロックダイアグラム

[ZWQ80, ZWQ130]



●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（130kHz）

高調波電流抑制回路：アクティブフィルタ方式（90kHz）

●ヒューズ容量 ZWQ 80：3.15A、ZWQ130：5A

ZWQ シリーズ 取扱説明書

ご使用前に取扱説明書を必ずお読みください。注意事項を十分に留意の上、製品をご使用ください。

ZWQシリーズ取扱説明書 https://product.tdk.com/info/ja/documents/instruction_manual/zwq_ins_j.pdf