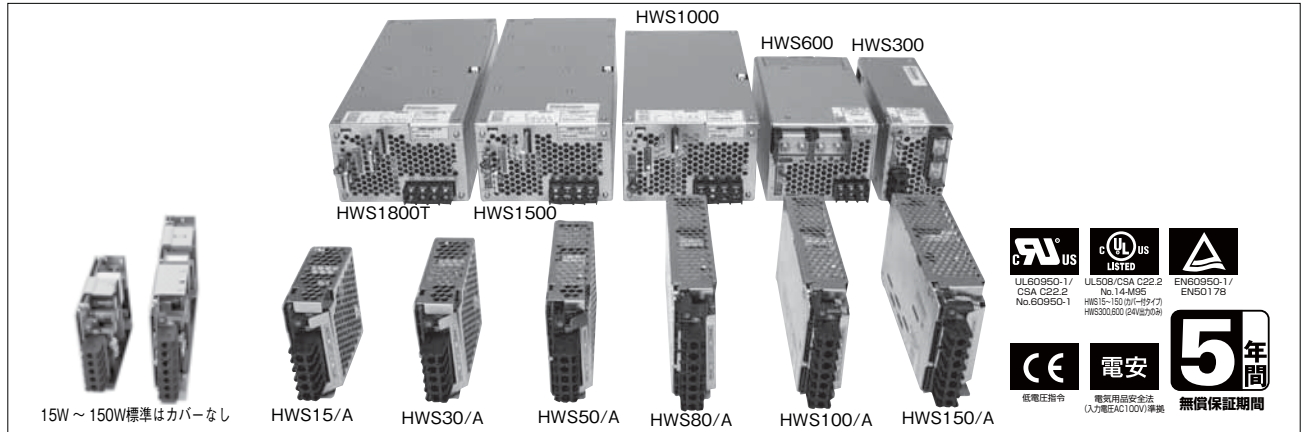


# HWS

単出力 15W ~ 1800W

基板  
電源



## ■ 特長

- 環境に優しい：RoHS指令に対応  
高効率化により発熱ロスを減らし、また外部コントロールによるOFF時に冷却ファンを停止し、静音とともに省エネルギーを実現
- 使いやすい：当社従来製品の約50%の小型化を高効率設計で実現  
製品ラインアップすべての高さを82mmに統一し、デッドスペースなく2Uラックに搭載が可能  
低リーク電流設計 (HWS15 ~ 150: 0.5mA以下) により複数台の使用が容易
- 安全と安心：活電部が覆われた「安全端子」を採用し、安全性を確保。端子ネジが脱落しないため保守作業時のネジ紛失を防止
- 電源の基本性能である高効率化を追求し90%を実現。(HWS1500-48) また、低電圧タイプでは同期整流回路を採用し従来製品に比べ10%以上の高効率化に成功。(HWS150-5)

## ■ 型名呼称方法

[HWS15 ~ 150 モデル]

**HWS 50 - 5 / □ □**

シリーズ名 出力電力

- 無：オープンフレームタイプ
- A：カバー付タイプ
- R：リモートON/OFFコントロールタイプ (HWS15・HWS30は除く)
- RA：リモートON/OFFコントロール、カバー付タイプ (HWS15・HWS30は除く)
- ADIN：DINレール対応金具取付タイプ (15W~150W 24Vカバー付タイプのみ)  
注：安全規格申請時はHWS\*\*-\*-24/Aで申請願います
- B：コネクタ接続タイプ(JST) (50Wと80W、および100Wと150Wの12~48Vのみ)

定格出力電圧  
ex. 3: 3.3V, 5: 5V, 48: 48V

[HWS300 ~ 1800 モデル]

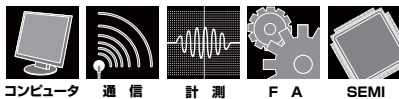
**HWS 300 - 5 / □ □**

シリーズ名 出力電力

- 無：カバー付 内蔵ファンによる強制空冷
- PV：外部電圧による出力電圧可変タイプ (HWS300・HWS600 12Vタイプ以上のみ) (HWS1000以上は標準装備)

定格出力電圧  
ex. 3: 3.3V, 5: 5V, 48: 48V

## ■ 用途



## ■ 製品ラインアップ

出力電圧	15W		30W		50W		80W		100W		150W	
	電流	型名	電流	型名	電流	型名	電流	型名	電流	型名	電流	型名
3.3V	3A	HWS15-3	6A	HWS30-3	10A	HWS50-3	16A	HWS80-3	20A	HWS100-3	30A	HWS150-3
5V	3A	HWS15-5	6A	HWS30-5	10A	HWS50-5	16A	HWS80-5	20A	HWS100-5	30A	HWS150-5
12V	1.3A	HWS15-12	2.5A	HWS30-12	4.3A	HWS50-12	6.7A	HWS80-12	8.5A	HWS100-12	13A	HWS150-12
15V	1A	HWS15-15	2A	HWS30-15	3.5A	HWS50-15	5.4A	HWS80-15	7A	HWS100-15	10A	HWS150-15
24V	0.65A	HWS15-24	1.3A	HWS30-24	2.2A	HWS50-24	3.4A	HWS80-24	4.5A	HWS100-24	6.5A	HWS150-24
48V	0.33A	HWS15-48	0.65A	HWS30-48	1.1A	HWS50-48	1.7A	HWS80-48	2.1A	HWS100-48	3.3A	HWS150-48

出力電圧	300W		600W		1000W		1500W		1800W	
	電流 (ピーク)	型名	電流 (ピーク)	型名	電流 (ピーク)	型名	電流 (ピーク)	型名	電流 (ピーク)	型名
3.3V	60A	HWS300-3	120A	HWS600-3	200A	HWS1000-3	300A/300A	HWS1500-3	300A	HWS1800T-3
5V	60A	HWS300-5	120A	HWS600-5	200A	HWS1000-5	300A/300A	HWS1500-5	300A	HWS1800T-5
6V	—	—	—	—	167A	HWS1000-6	250A/250A(300A)	HWS1500-6	250A (300A)	HWS1800T-6
7.5V	—	—	—	—	134A (160A)	HWS1000-7	200A/200A(240A)	HWS1500-7	200A (240A)	HWS1800T-7
12V	27A	HWS300-12	53A	HWS600-12	88A (100A)	HWS1000-12	125A/125A	HWS1500-12	125A (150A)	HWS1800T-12
15V	22A	HWS300-15	43A	HWS600-15	70A (80A)	HWS1000-15	100A/100A	HWS1500-15	100A (120A)	HWS1800T-15
24V	14A (16.5A)	HWS300-24	27A (31A)	HWS600-24	46A (58.5A)	HWS1000-24	65A/70A (105A)	HWS1500-24	75A (105A)	HWS1800T-24
36V	—	—	—	—	30.7A (39A)	HWS1000-36	42A/46.5A (70A)	HWS1500-36	50A (70A)	HWS1800T-36
48V	7A	HWS300-48	13A	HWS600-48	23A (29.2A)	HWS1000-48	32A/32A	HWS1500-48	37.5A (52.5A)	HWS1800T-48
60V	—	—	—	—	18.4A (23.4A)	HWS1000-60	25.6A/28A (42A)	HWS1500-60	30A (42A)	HWS1800T-60

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける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。

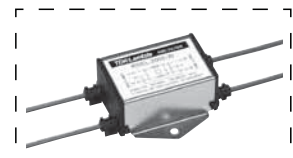
(※) (100V系/200V系)

## HWS15仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS15-3	HWS15-5	HWS15-12	HWS15-15	HWS15-24	HWS15-48	
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370						
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63						
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	68/71	77/79	80/81		82/83	80/80	
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	0.3 / 0.15	0.4 / 0.2					
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)						
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.2/0.4 typ)						
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48	
	最大電流	A	3		1.3	1	0.65	0.33	
	最大電力	W	10	15	15.6	15	15.6	15.8	
	最大入力変動 (*5)	mV	20		48	60	96	192	
	最大負荷変動 (*6)	mV	40		96	120	192	384	
	最大温度変動		0.02% / °C 以下						
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120		150		200		
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	160		180		240		
	保持時間 typ (*9)	ms	20						
	電圧可変範囲	VDC	2.97 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8	
機能	過電流保護 (*7)	A	3.15 ~		1.36 ~	1.05 ~	0.68 ~	0.34 ~	
	過電圧保護 (*8)	VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8	
	リモートセンシング		なし						
	リモート ON/OFF		なし						
	並列運転		なし						
	直列運転		あり						
	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)						
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50 : 100%、+60 : 60%、+70 : 20%)						
	保存温度	°C	-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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間						
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下						
	冷却方式		自然空冷						
絶縁	耐電圧		入力- FG 間 : 2kVAC (20mA)、入力-出力間 : 3kVAC (20mA) 出力- FG 間 : 500VAC (100mA) 各 1 分間						
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力- FG 間 : 500VDC、25°C、70% RH)						
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 電気用品安全法 準拠 カバー付タイプのみ : UL508、CSA C22.2 No.14-M95 各認定						
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠						
構造	質量 typ	g	180						
	サイズ (W × H × D)	mm	26.5 × 82 × 80 (外観図参照)						
標準価格 (税別)	円	3,520 (カバー付き : 3,800)							

- (\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。  
(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。  
(\*3) パワースーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
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。  
(\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
低温・低入力における起動時は仕様を満足しないおそれがあります。  
但し、オーバーシュートは無く、約1秒後には仕様を満足します。  
(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。  
(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。  
(\*7) への字垂下方式自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。  
(\*8) 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。)  
(\*9) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。  
(\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。  
(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
- 負荷(%)は、最大出力電力または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。  
(\*12) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。

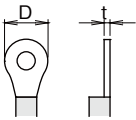
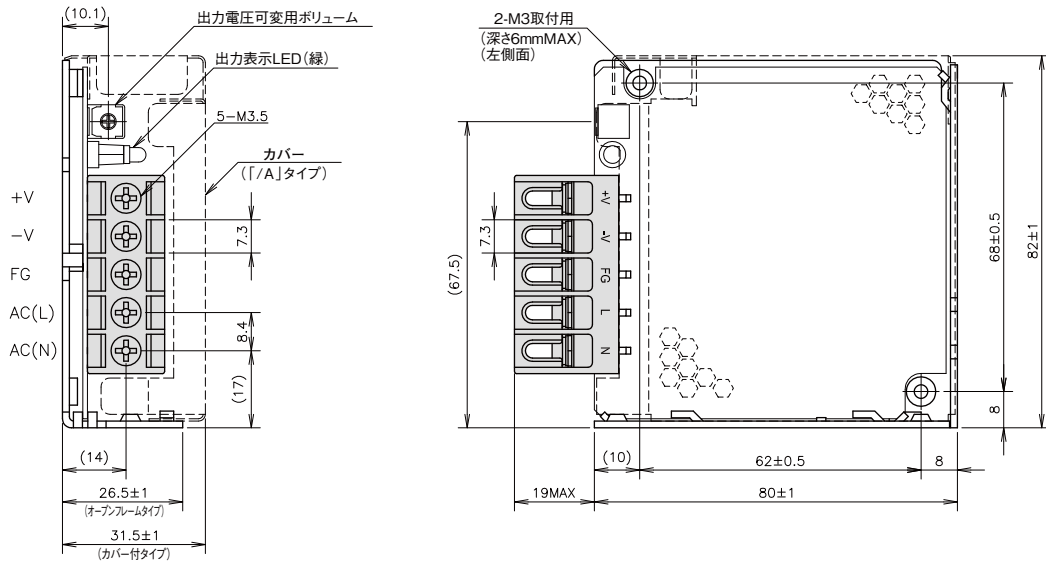
## ●推奨ノイズフィルタ



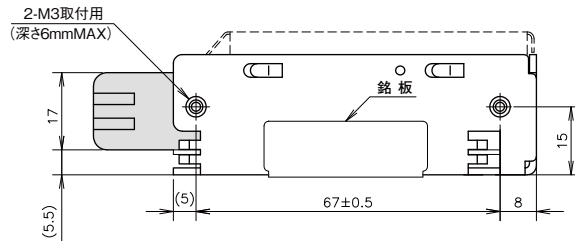
RSEL-2001W  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

[HWS15]



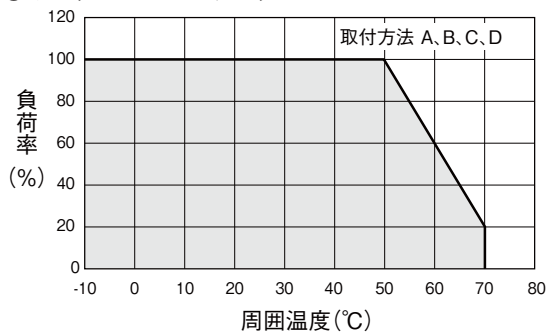
推奨圧着端子		
D(max)	t(max)	枚数(max)
6.8mm	0.8mm	2枚



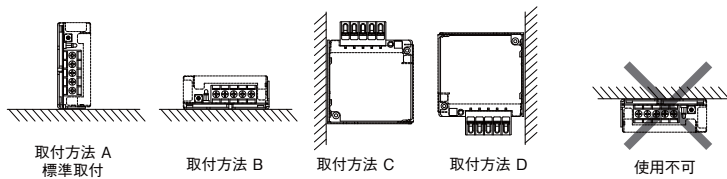
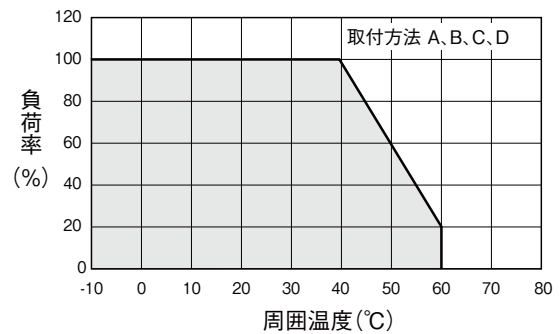
[単位:mm]

出力ディレーティング

● オープンフレームタイプ



● カバー付タイプ (I/Aタイプ)



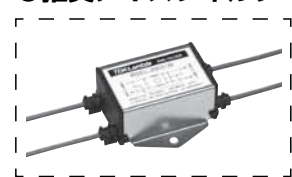
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
 ・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS30 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS30-3	HWS30-5	HWS30-12	HWS30-15	HWS30-24	HWS30-48
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370					
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63					
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	70/73	77/80	81/83	83/86	82/83	
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	0.6 / 0.3	0.8 / 0.4				
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)					
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.2/0.4 typ)					
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48
	最大電流	A	6		2.5	2	1.3	0.65
	最大電力	W	20	30			31.2	
	最大入力変動 (*5)	mV	20		48	60	96	192
	最大負荷変動 (*6)	mV	40		96	120	192	384
	最大温度変動		0.02% / °C 以下					
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120		150		200	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	160		180		240	
	保持時間 typ (*9)	ms	20					
	電圧可変範囲	VDC	2.97 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*7)	A	6.3 ~		2.62 ~	2.1 ~	1.36 ~
過電圧保護 (*8)		VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			なし					
リモート ON/OFF			なし					
並列運転			なし					
直列運転			あり					
入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)					
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50 : 100%、+60 : 60%、+70 : 20%)					
	保存温度	°C	-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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間					
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下					
	冷却方式		自然空冷					
絶縁	耐電圧		入力- FG 間 : 2kVAC (20mA)、入力-出力間 : 3kVAC (20mA) 出力- FG 間 : 500VAC (100mA) 各 1 分間					
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力- FG 間 : 500VDC、25°C、70% RH)					
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 電気用品安全法 準拠 カバー付タイプのみ : UL508、CSA C22.2 No.14-M95 各認定					
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠					
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠					
構造	質量 typ	g	220					
	サイズ (W × H × D)	mm	26.5 × 82 × 95 (外観図参照)					
標準価格 (税別)	円	4,640 (カバー付 : 4,920)						

- (\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。  
 (\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。  
 (\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
 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。  
 (\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
 低温・低入力における起動時は仕様を満足しないおそれがあります。  
 但し、オーバーシュートは無く、約1秒後には仕様を満足します。  
 (\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。  
 (\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。  
 (\*7) への字垂下方式自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
 30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。  
 (\*8) 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。)  
 (\*9) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、定格出力電圧、最大出力電力時の値です。  
 (\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。  
 (\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
 - 負荷(%)は、最大出力電力または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。  
 (\*12) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。

## ●推奨ノイズフィルタ



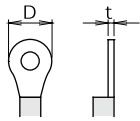
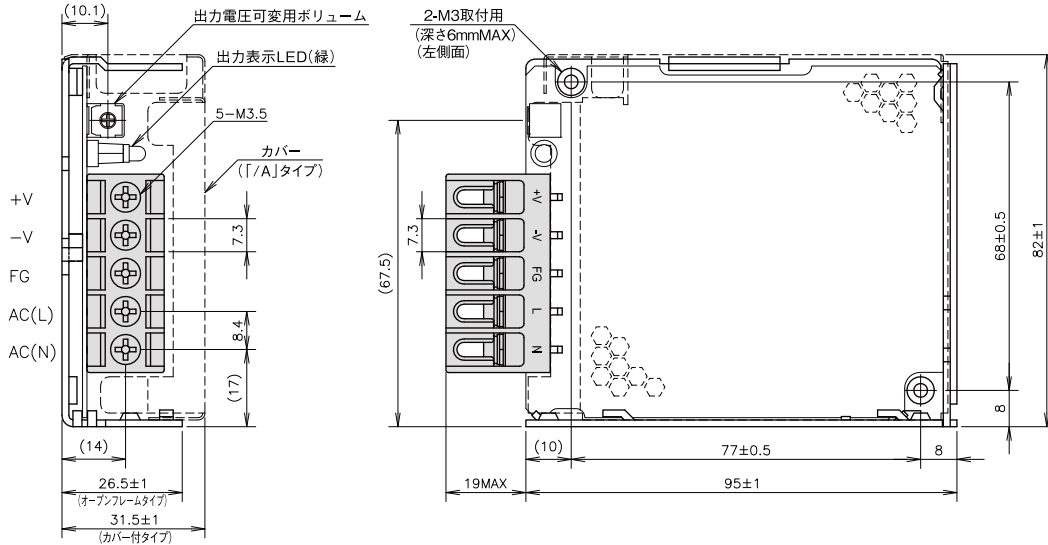
RSEL-2001W

『TDK-Lambda EMC Filters』  
 カタログをご参照下さい。

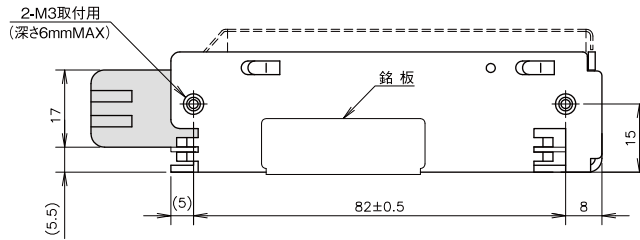
外觀図

基板  
タイプ

[HWS30]



推奨圧着端子		
D (max)	t (max)	枚数 (max)
6.8mm	0.8mm	2枚

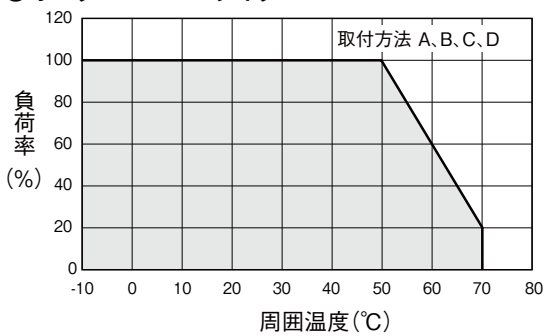


[単位:mm]

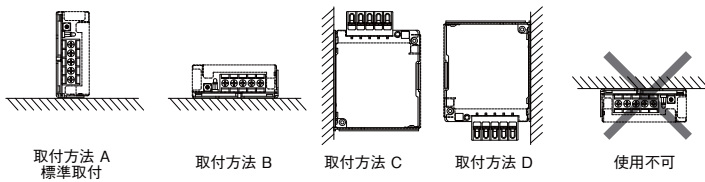
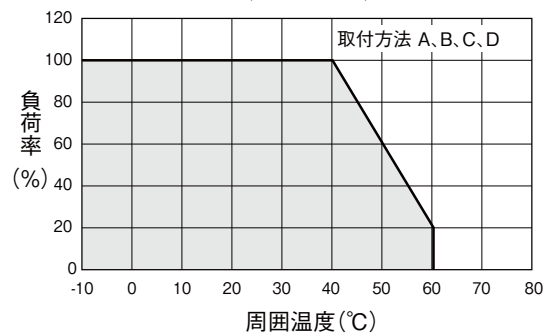
HWS

出力ディレーティング

● オープンフレームタイプ



● カバー付タイプ ( /Aタイプ)



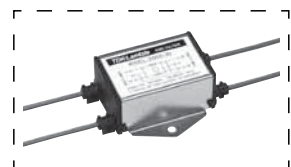
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS50 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS50-3	HWS50-5	HWS50-12	HWS50-15	HWS50-24	HWS50-48	
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370						
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63						
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.98 / 0.90	0.99 / 0.95					
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	76/78	82/84	81/83		82/84	83/85	
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	0.5 / 0.25	0.7 / 0.35					
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)						
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.2/0.4 typ)						
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48	
	最大電流	A	10		4.3	3.5	2.2	1.1	
	最大電力	W	33	50	51.6	52.5	52.8		
	最大入力変動 (*5)	mV	20		48	60	96	192	
	最大負荷変動 (*6)	mV	40		96	120	192	384	
	最大温度変動		0.02% / °C 以下						
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120		150		200		
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	160		180		240		
	保持時間 typ (*9)	ms	20						
	電圧可変範囲	VDC	2.97 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8	
	機能	過電流保護 (*7)	A	10.5 ~		4.51 ~	3.67 ~	2.31 ~	1.15 ~
		過電圧保護 (*8)	VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			なし						
リモート ON/OFF			なし (R オプションにて可能 : 外部電圧印加で出力 ON)						
並列運転			なし						
直列運転			あり						
入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)						
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50 : 100%、+60 : 60%、+70 : 20%)						
	保存温度	°C	-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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間						
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下						
	冷却方式		自然空冷						
絶縁	耐電圧		入力-FG間 : 2kVAC (20mA)、入力-出力間 : 3kVAC (20mA)、出力-FG間 : 500VAC (100mA) 各 1 分間						
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間 : 500VDC、25°C、70% RH)						
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 電気用品安全法 準拠 カバー付タイプのみ : UL508、CSA C22.2 No.14-M95 各認定						
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠						
構造	質量 typ	g	280						
	サイズ (W × H × D)	mm	26.5 × 82 × 120 (外観図参照)						
標準価格	標準価格 (税別)	円	5,700 (カバー付 : 5,950)						

- (\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。  
 (\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50/60Hz] です。  
 (\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
 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。  
 (\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
 (\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。  
 (\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。  
 (\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
 30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。  
 (\*8) 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。)  
 (\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。  
 (\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。  
 (\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
 - 負荷(%)は、最大出力電力または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。  
 (\*12) 電気用品安全法には、100VAC時に準拠しています。

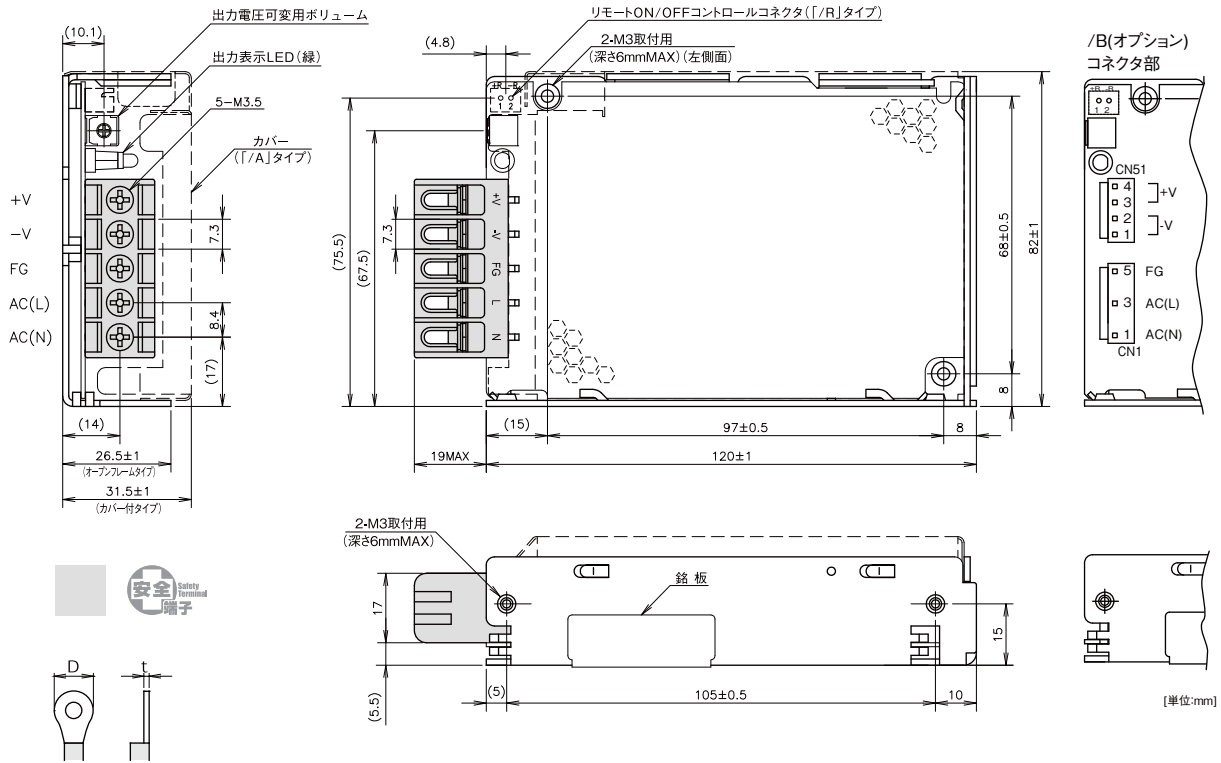
## ●推奨ノイズフィルタ



RSEL-2001W  
 『TDK-Lambda EMC Filters』  
 カタログをご参照下さい。

# 外觀図

## [HWS50]



推奨圧着端子		
D(max)	t(max)	枚数(max)
6.8mm	0.8mm	2枚

/R(オプション)  
リモートON/OFFコントロール用コネクタ(J.S.T製)

使用コネクタ	B2B-XH-AM
適合ハウジング	XHP-2
ターミナルピン	BXH-001T-P0.6又はSXH-001T-P0.6
圧着工具	YC-110R又はYRS-110

※ハウジングとターミナルピンは製品に添付されていません。

/B(オプション)使用コネクタ

部品名	型名	製造元	QTY
コネクタ 入力側(CN1)	B3P5-VH	J.S.T	1
コネクタ 出力側(CN51)	B4P-VH	J.S.T	1

※出力端子は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

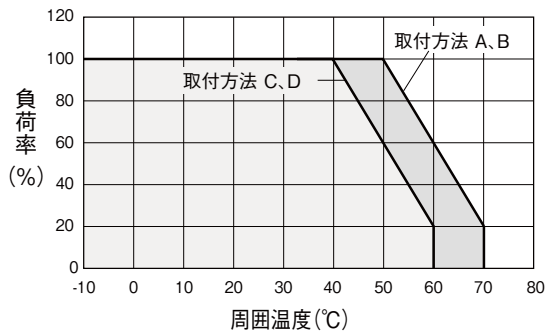
/B(オプション) 推奨コネクタ(製品には貼付されていません)

部品名	型名	製造元	QTY
ソケットハウジング(CN1)	VHR-5N	J.S.T	1
ソケットハウジング(CN51)	VHR-4N	J.S.T	1
ターミナルピン(CN1,CN51)	SVH-21T-P1.1	J.S.T	7

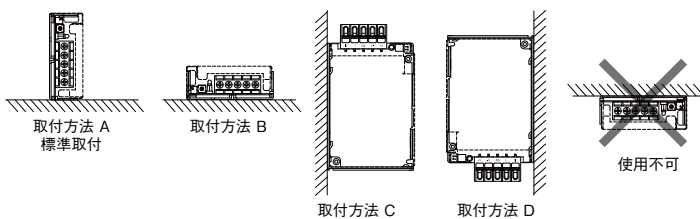
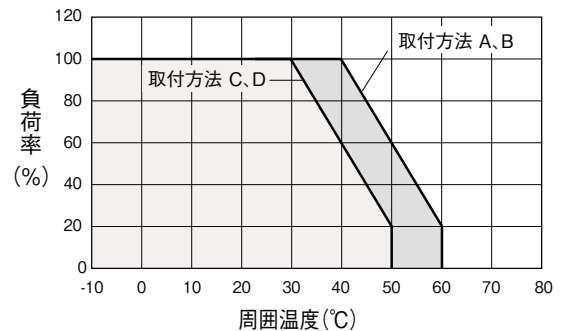
圧着工具YC-160R(J.S.T.)

# 出力ディレーティング

## ●オープンフレームタイプ



## ●カバー付タイプ( /Aタイプ)

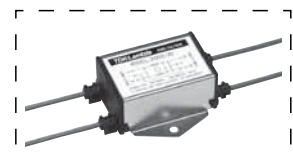


## HWS80 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS80-3	HWS80-5	HWS80-12	HWS80-15	HWS80-24	HWS80-48	
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370						
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63						
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.98 / 0.90		0.99 / 0.95				
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	77/79		82/85		83/85	84/86	
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	0.72 / 0.36		1.04 / 0.52				
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)						
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.2/0.4 typ)						
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48	
	最大電流	A	16		6.7	5.4	3.4	1.7	
	最大電力	W	52.8	80	80.4	81	81.6		
	最大入力変動 (*5)	mV	20		48	60	96	192	
	最大負荷変動 (*6)	mV	40		96	120	192	384	
	最大温度変動		0.02% / °C 以下						
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120		150		200		
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	160		180		240		
	保持時間 typ (*9)	ms	20						
	電圧可変範囲	VDC	2.97 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8	
	機能	過電流保護 (*7)	A	16.8 ~		7.04 ~	5.67 ~	3.57 ~	1.79 ~
		過電圧保護 (*8)	VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			あり						
リモート ON/OFF			なし (R オプションにて可能 : 外部電圧印加で出力 ON)						
並列運転			なし						
直列運転			あり						
入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)						
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50 : 100%、+60 : 60%、+70 : 20%)						
	保存温度	°C	-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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間						
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下						
	冷却方式		自然空冷						
絶縁	耐電圧		入力-FG間 : 2kVAC (20mA)、入力-出力間 : 3kVAC (20mA)、出力-FG間 : 500VAC (100mA) 各 1 分間						
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間 : 500VDC、25°C、70% RH)						
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 電気用品安全法 準拠 カバー付タイプのみ : UL508、CSA C22.2 No.14-M95 各認定						
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠						
構造	質量 typ	g	450						
	サイズ (W × H × D)	mm	28 × 82 × 160 (外観図参照)						
標準価格	標準価格 (税別)	円	6,900 (カバー付 : 7,190)						

- (\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。  
 (\*2) 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。  
 (\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
 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。  
 (\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
 (\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。  
 (\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。  
 (\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
 30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。  
 (\*8) 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。)  
 (\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。  
 (\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。  
 (\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
 - 負荷(%)は、最大出力電力または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。  
 (\*12) 電気用品安全法には、100VAC時に準拠しています。

## ●推奨ノイズフィルタ

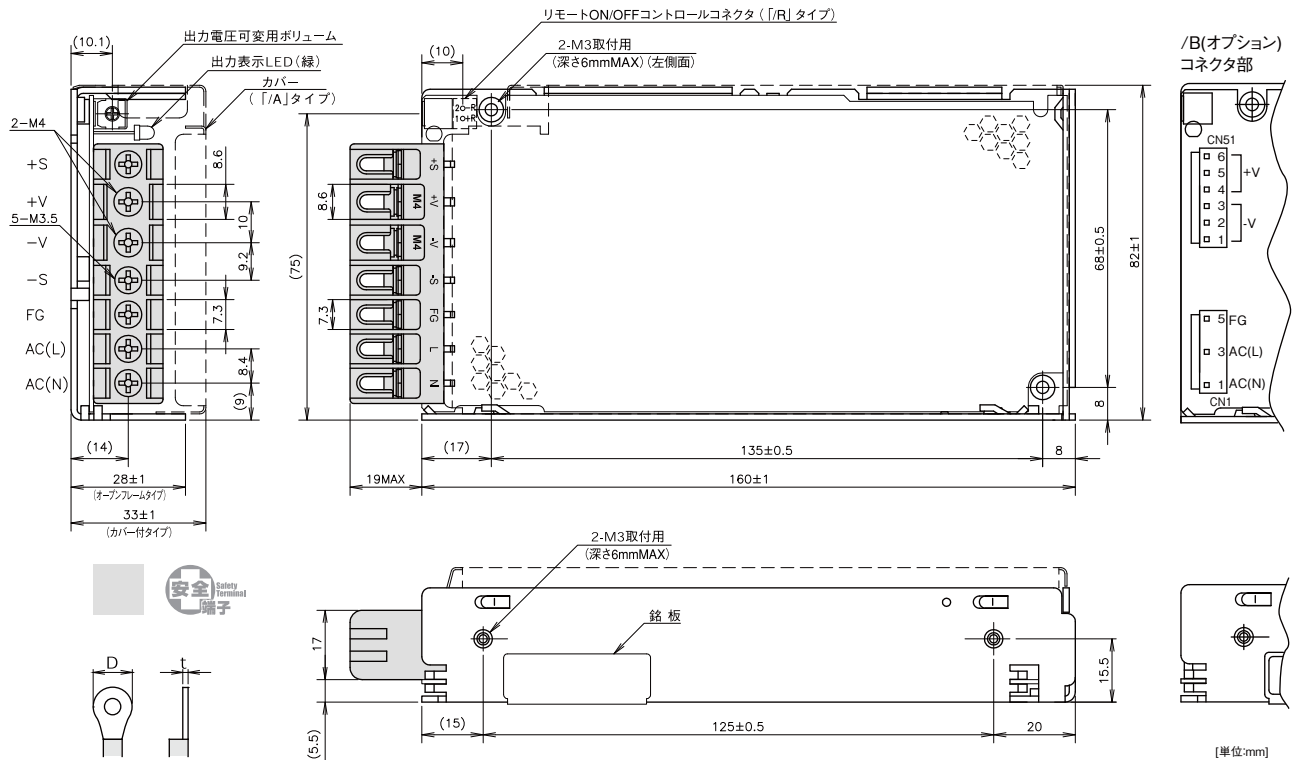


RSEL-2002W  
 『TDK-Lambda EMC Filters』  
 カタログをご参照下さい。



# 外觀図

## [HWS80]



端子	推奨圧着端子		
	D (max)	t (max)	枚数 (max)
+V/-V	8.1mm	0.8mm	2枚
その他	6.8mm	1.0mm	1枚
		0.8mm	2枚

/R(オプション)  
リモートON/OFFコントロール用コネクタ(J.S.T製)

使用コネクタ	B2B-XH-AM
適合ハウジング	XHP-2
ターミナルピン	BXH-001T-P0.6又はSXH-001T-P0.6
圧着工具	YC-110R又はYRS-110

※ハウジングとターミナルピンは製品に添付されていません。

/B(オプション)使用コネクタ

部品名	型名	製造元	QTY
コネクタ 入力側(CN1)	B3P5-VH(LF)(SN)	J.S.T	1
コネクタ 出力側(CN51)	B6P-VH(LF)(SN)	J.S.T	1

※出力端子は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

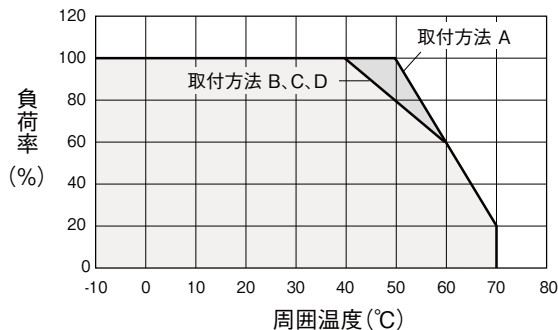
/B(オプション) 推奨コネクタ(製品には貼付されていません)

部品名	型名	製造元	QTY
ソケットハウジング(CN1)	VHR-5N	J.S.T	1
ソケットハウジング(CN51)	VHR-6N	J.S.T	1
ターミナルピン(CN1,CN51)	SVH-21T-P1.1	J.S.T	9

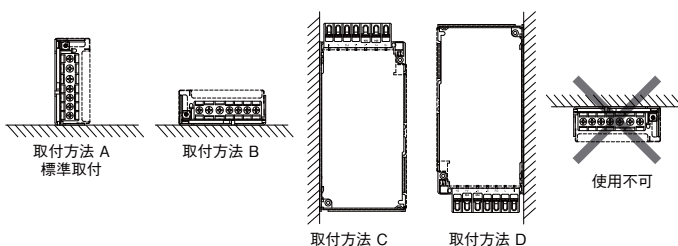
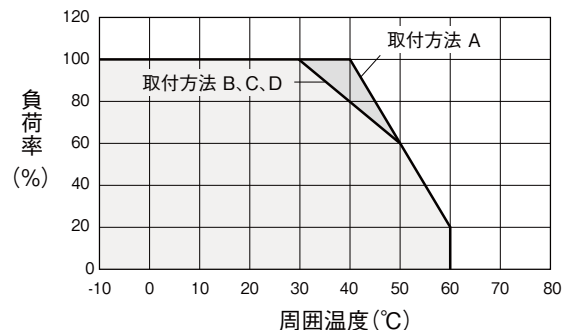
圧着工具YC-160R(J.S.T.)

# 出力ディレーティング

## ●オープンフレームタイプ



## ●カバー付タイプ(/Aタイプ)



・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける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。

## HWS100仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS100-3	HWS100-5	HWS100-12	HWS100-15	HWS100-24	HWS100-48
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370					
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63					
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.98 / 0.90		0.99 / 0.95			
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	78/81		83/86		84/87	
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	0.9 / 0.45		1.3 / 0.65			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)					
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.4 typ)					
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48
	最大電流	A	20		8.5	7	4.5	2.1
	最大電力	W	66	100	102	105	108	100.8
	最大入力変動 (*5)	mV	20		48	60	96	192
	最大負荷変動 (*6)	mV	40		96	120	192	384
	最大温度変動		0.02% / °C 以下					
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120		150		200	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	160		180		240	
	保持時間 typ (*9)	ms	20					
	電圧可変範囲	VDC	2.97 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
機能	過電流保護 (*7)	A	21.0 ~		8.92 ~	7.35 ~	4.72 ~	2.20 ~
	過電圧保護 (*8)	VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
	リモートセンシング		あり					
	リモート ON/OFF		なし (R オプションにて可能: 外部電圧印加で出力 ON)					
	並列運転		なし					
	直列運転		あり					
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50: 100%、+60: 60%、+70: 20%)					
	保存温度	°C	-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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間					
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下					
絶縁	冷却方式		自然空冷					
	耐電圧		入力-FG間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA) 各 1 分間					
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH)					
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 電気用品安全法 準拠 カバー付タイプのみ: UL508、CSA C22.2 No.14-M95 各認定					
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠					
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠					
構造	質量 typ	g	450					
	サイズ (W × H × D)	mm	28 × 82 × 160 (外観図参照)					
標準価格 (税別)	円	7,700 (カバー付: 7,990)						

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。

(\*2) 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。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。

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。

(\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。

30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) 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。)

(\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。

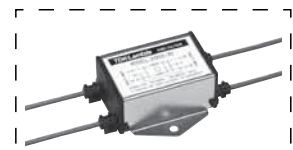
(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。

- 負荷(%)は、最大出力電力または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。

(\*12) 電気用品安全法には、100VAC時に準拠しています。

## ●推奨ノイズフィルタ

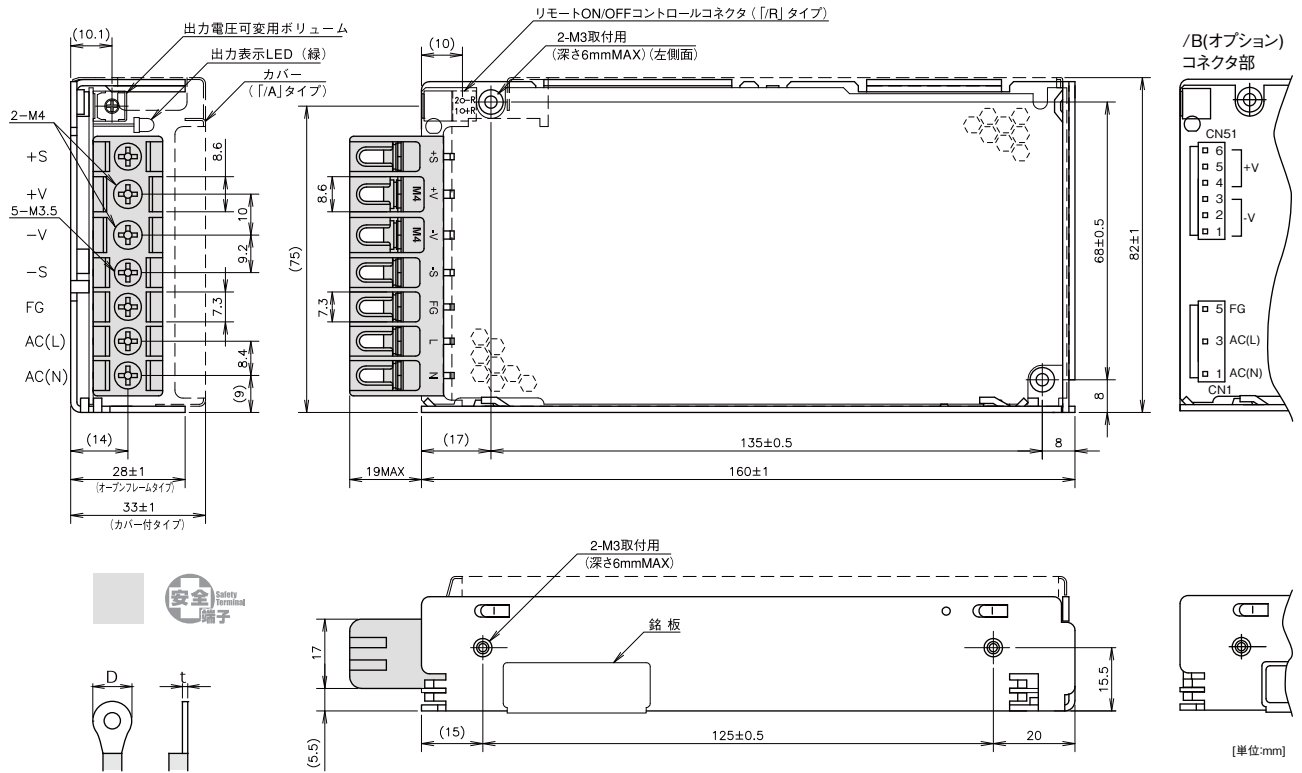


RSEL-2002W

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

# 外觀図

## [HWS100]



端子	推奨圧着端子		
	D (max)	t (max)	枚数 (max)
+V / -V	8.1mm	0.8mm	2枚
		1.0mm	1枚
その他	6.8mm	0.8mm	2枚

/R(オプション)

リモートON/OFFコントロール用コネクタ (J.S.T製)

使用コネクタ	B2B-XH-AM
適合ハウジング	XHP-2
ターミナルピン	BXH-001T-P0.6又はSXH-001T-P0.6
圧着工具	YC-110R又はYRS-110

※ハウジングとターミナルピンは製品に添付されていません。

/B(オプション)使用コネクタ

部品名	型名	製造元	QTY
コネクタ 入力側 (CN1)	B3P5-VH(LF) (SN)	J.S.T	1
コネクタ 出力側 (CN51)	B6P-VH(LF) (SN)	J.S.T	1

※出力端子は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

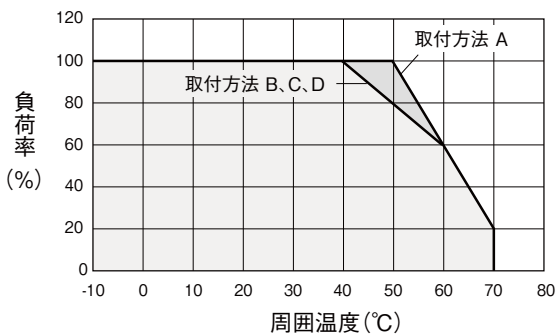
/B(オプション) 推奨コネクタ (製品には貼付されていません)

部品名	型名	製造元	QTY
ソケットハウジング (CN1)	VHR-5N	J.S.T	1
ソケットハウジング (CN51)	VHR-6N	J.S.T	1
ターミナルピン (CN1, CN51)	SVH-21T-P1.1	J.S.T	9

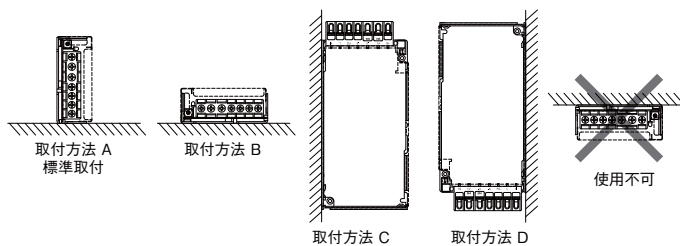
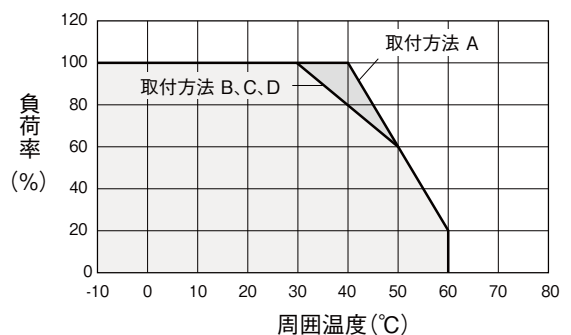
圧着工具 YC-160R (J.S.T.)

## 出力ディレーティング

### ●オープンフレームタイプ



### ●カバー付タイプ (/Aタイプ)



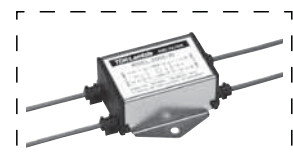
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS150 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS150-3	HWS150-5	HWS150-12	HWS150-15	HWS150-24	HWS150-48
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370					
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63					
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.98 / 0.90		0.99 / 0.95			
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	78/81		83/86		85/88	
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	1.3 / 0.65		1.9 / 0.95			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)					
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.4 typ)					
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48
	最大電流	A	30		13	10	6.5	3.3
	最大電力	W	99	150	156	150	156	158.4
	最大入力変動 (*5)	mV	20		48	60	96	192
	最大負荷変動 (*6)	mV	40		96	120	192	384
	最大温度変動		0.02% / °C 以下					
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120		150		200	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	160		180		240	
	保持時間 typ (*9)	ms	20					
	電圧可変範囲	VDC	2.97 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
機能	過電流保護 (*7)	A	31.5 ~		13.6 ~	10.5 ~	6.82 ~	3.46 ~
	過電圧保護 (*8)	VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
	リモートセンシング		あり					
	リモート ON/OFF		なし (R オプションにて可能: 外部電圧印加で出力 ON)					
	並列運転		なし					
	直列運転		あり					
環境	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)					
	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50: 100%、+60: 60%、+70: 20%)					
	保存温度	°C	-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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間					
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下					
絶縁	冷却方式		自然空冷					
	耐電圧		入力-FG間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA) 各 1 分間					
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH)					
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 電気用品安全法 準拠 カバー付タイプのみ: UL508、CSA C22.2 No.14-M95 各認定					
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠					
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠					
構造	質量 typ	g	500					
	サイズ (W × H × D)	mm	37 × 82 × 160 (外観図参照)					
標準価格 (税別)	円	9,600 (カバー付: 9,990)						

- (\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。  
 (\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50/60Hz] です。  
 (\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
 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。  
 (\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
 (\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。  
 (\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。  
 (\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
 30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。  
 (\*8) 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。)  
 (\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。  
 (\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。  
 (\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
 - 負荷(%)は、最大出力電力または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。  
 (\*12) 電気用品安全法には、100VAC時に準拠しています。

## ●推奨ノイズフィルタ

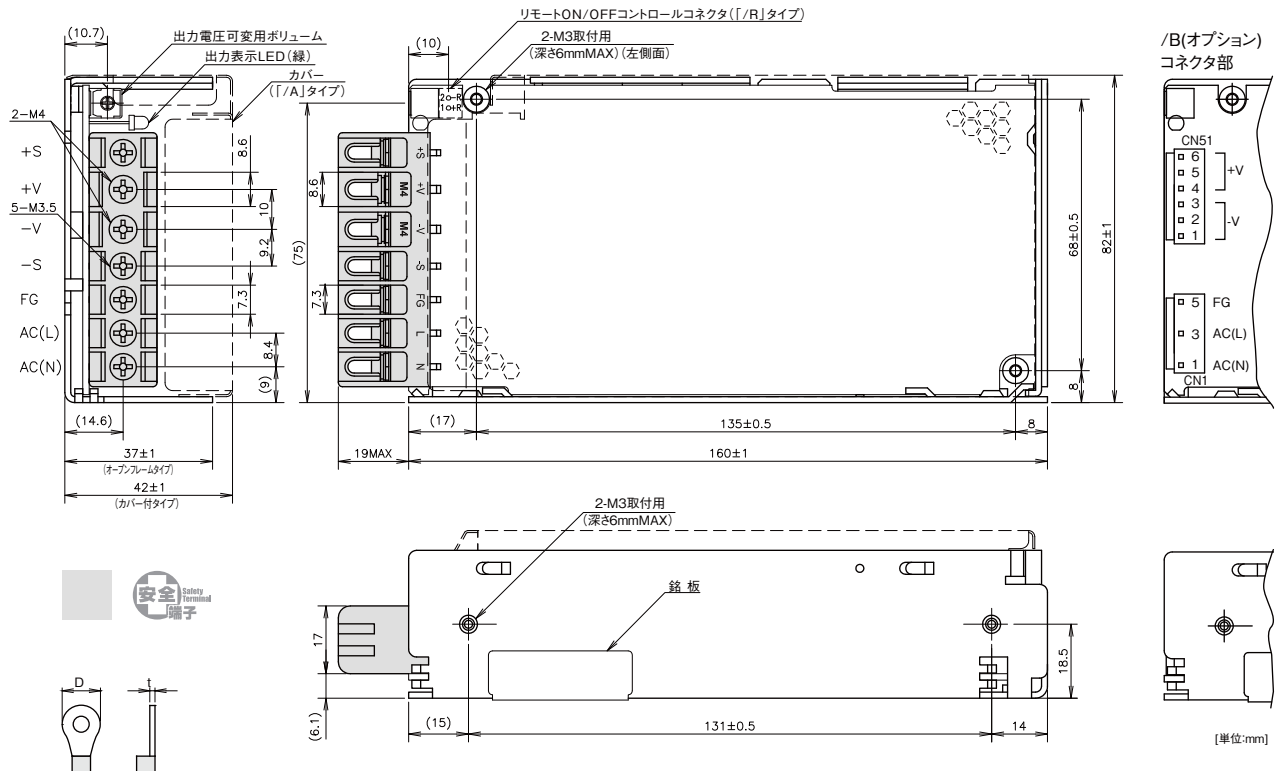


RSEL-2003W  
 『TDK-Lambda EMC Filters』  
 カタログをご参照下さい。

外觀図

基板  
アレイ

[HWS150]



端子	推奨圧着端子		
	D (max)	t(max)	枚数(max)
+V / -V	8.1mm	0.8mm	2枚
		1.0mm	1枚
その他	6.8mm	0.8mm	2枚

/B(オプション)使用コネクタ

部品名	型名	製造元	QTY
コネクタ 入力側(CN1)	B3P5-VH(LF)(SN)	J.S.T	1
コネクタ 出力側(CN51)	B6P-VH(LF)(SN)	J.S.T	1

※出力端子は、1ピンあたり5A以下でご使用ください。

/R(オプション)  
リモートON/OFFコントロール用コネクタ(J.S.T製)

使用コネクタ	B2B-XH-AM
適合ハウジング	XHP-2
ターミナルピン	BXH-001T-P0.6又はSXH-001T-P0.6
圧着工具	YC-110R又はYRS-110

※ハウジングとターミナルピンは製品に添付されていません。

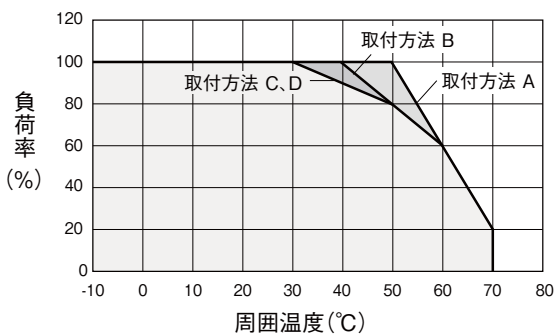
/B(オプション) 推奨コネクタ(製品には貼付されていません)

部品名	型名	製造元	QTY
ソケットハウジング(CN1)	VHR-5N	J.S.T	1
ソケットハウジング(CN51)	VHR-6N	J.S.T	1
ターミナルピン(CN1,CN51)	SVH-21T-P1.1	J.S.T	9

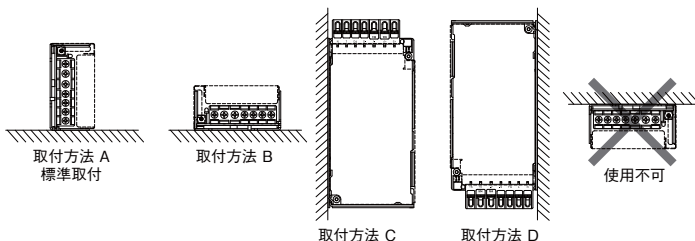
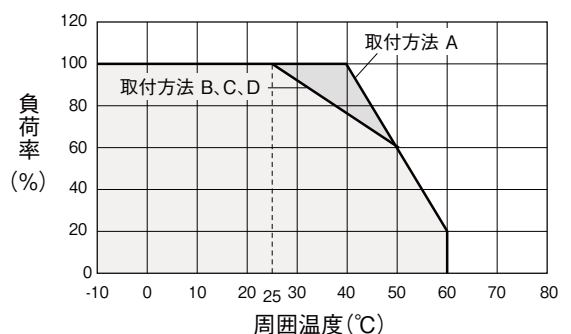
圧着工具YC-160R(J.S.T.)

出力ディレーティング

●オープンフレームタイプ



●カバー付タイプ(/Aタイプ)



・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける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。

## HWS300 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS300-3	HWS300-5	HWS300-12	HWS300-15	HWS300-24	HWS300-48
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330					
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63					
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.99/0.95					
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	74/77	79/82	80/83		82/85	
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	2.7/1.4	3.8/1.9	4.1/2.1			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	20/40					
	漏洩電流 (*10)	mA	0.75 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.44 typ)					
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48
	最大電流 (*13)	A	60		27	22	14 (16.5)	7
	最大電力	W	198	300	324	330	336	
	最大入力変動 (*5)	mV	20		48	60	96	192
	最大負荷変動 (*6)	mV	30		72	90	144	288
	最大温度変動		0.02% / °C以下					
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120		150		350	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	180		200		400	
	保持時間 typ (*9)	ms	20					
	電圧可変範囲	VDC	2.64 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
機能	過電流保護 (*7)	A	63 ~		28.4 ~	23.1 ~	16.7 ~	7.4 ~
	過電圧保護 (*8)	VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
	リモートセンシング		あり					
	リモート ON/OFF		あり					
	並列運転		あり					
	直列運転		あり					
	モニタリング信号		PF (オープンコレクタ出力)					
	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)					
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50 : 100%、+70 : 50%)					
	保存温度	°C	-30 ~ +85					
	動作湿度	%RH	10 ~ 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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間					
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下					
絶縁	耐電圧		入力-FG間: 2.5kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA)、出力-CNT間: 100VAC (100mA) 各 1 分間					
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC) 10M Ω 以上 (出力-CNT間: 100VDC) 25°C、70% RH					
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 電気用品安全法 準拠 24V 出力のみ: UL508、CSA C22.2 No.14-M95 各認定					
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠					
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠					
構造	質量 typ	g	1000					
	サイズ (W × H × D)	mm	61 × 82 × 165 (外観図参照)					
標準価格 (税別)		円	23,200					

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*3) 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。

(\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 3.3、5V出力: 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。

12 ~ 48V出力: 定電流電圧垂下自動復帰型です。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入またはコントロールリセットで出力が復帰します。)

(\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠 (60Hz)、Ta=25°Cの測定値です。

(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照ください。

- 負荷(%)は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(\*12) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。

(\*13) ( )は200VAC時におけるピーク出力電流の値です。ピーク出力は10秒以下、デューティは35%以下でご使用ください。

## ●推奨ノイズフィルタ

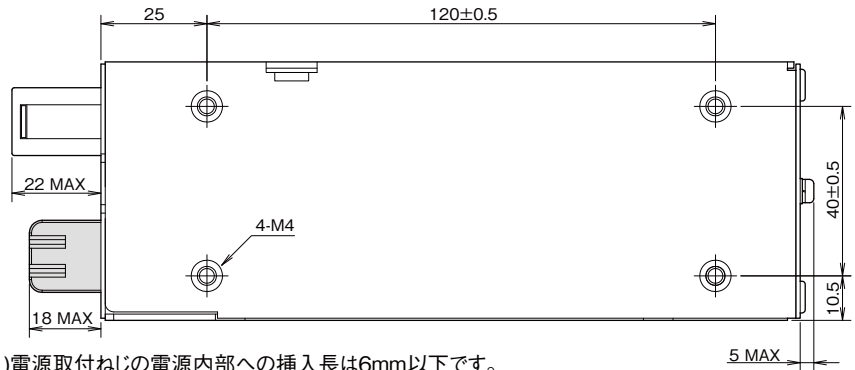
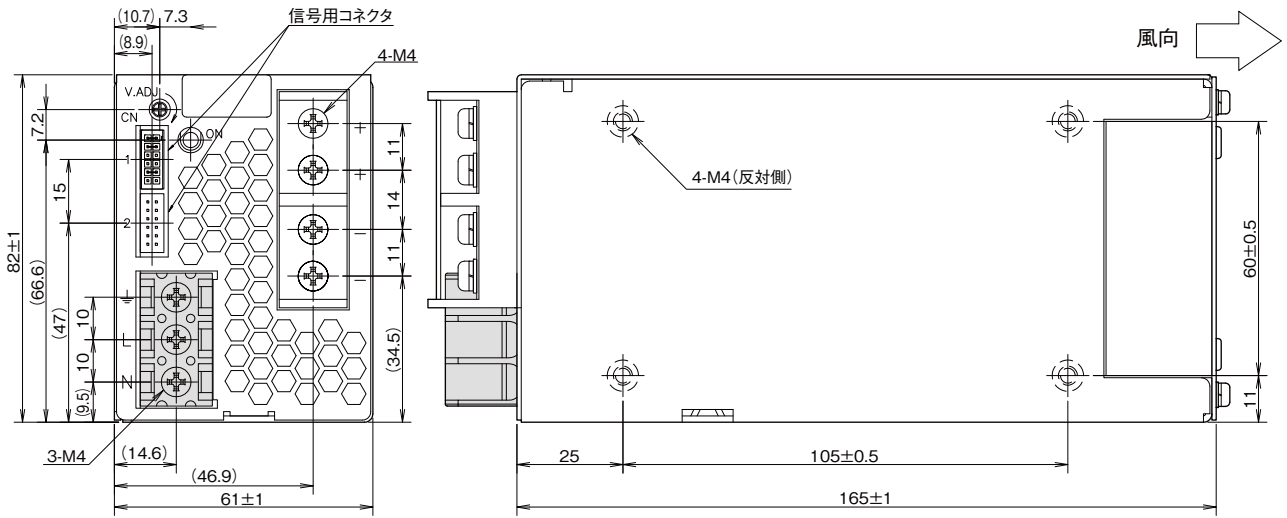


RSEN-2006

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

[HWS300]



(\*1)電源取付ねじの電源内部への挿入長は6mm以下です。

== 信号用コネクタ ==

ピンヘッダー	S12B - PHDSS	J.S.T製
適合ハウジング	PHDR - 12VS	J.S.T製
コンタクト	SPHD - 002T - P0.5(AWG28~24) 又は SPHD - 001T - P0.5(AWG26~22)	J.S.T製
圧着工具	YRS - 620(SPHD - 002T - P0.5) 又は YC - 610R(SPHD - 001T - P0.5)	J.S.T製

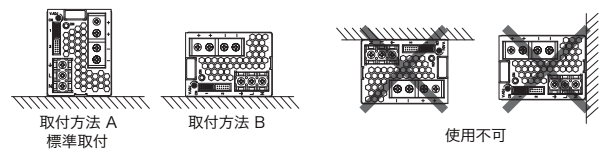
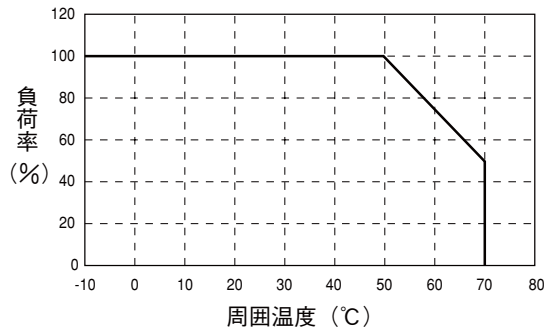
== 標準添付品 ==

ターミナルカバー  
コネクタ(+S - +Vm, -S - -Vm  
CNT - TOG: ショート)  
出荷時CN1に実装されております。

※各種機能をご使用の場合は  
別途コネクタをご用意ください。

[単位:mm]

出力ディレーティング



## HWS600 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS600-3	HWS600-5	HWS600-12	HWS600-15	HWS600-24	HWS600-48
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330					
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63					
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.99/0.95					
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	75/78	80/83		81/84	82/85	83/86
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	5.4/2.6	7.5/3.6	8.1/3.9			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	20/40					
	漏洩電流 (*10)	mA	0.75 以下 (100/230VAC 時 : 0.2/0.44 typ)					
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48
	最大電流 (*13)	A	120		53	43	27 (31)	13
	最大電力	W	396	600	636	645	648	624
	最大入力変動 (*5)	mV	20		48	60	96	192
	最大負荷変動 (*6)	mV	30		72	90	144	288
	最大温度変動		0.02% / °C 以下					
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120		150		350	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	180		200		400	
	保持時間 typ (*9)	ms	20					
	電圧可変範囲	VDC	2.64 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*7)	A	126 ~		55.7 ~	45.2 ~	31.4 ~
過電圧保護 (*8)		VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			あり					
リモート ON/OFF			あり					
並列運転			あり					
直列運転			あり					
モニタリング信号			PF (オープンコレクタ出力)					
環境	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)					
	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50 : 100%、+70 : 50%)					
	保存温度	°C	-30 ~ +85					
	動作湿度	%RH	10 ~ 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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間					
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下					
絶縁	冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷					
	耐電圧		入力- FG 間 : 2.5kVAC (20mA)、入力-出力間 : 3kVAC (20mA) 出力- FG 間 : 500VAC (100mA)、出力- CNT 間 : 100VAC (100mA) 各 1 分間					
適応規格	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力- FG 間 : 500VDC) 10M Ω 以上 (出力- CNT 間 : 100VDC) 25°C、70% RH					
	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 電気用品安全法 準拠 24V 出力のみ : UL508、CSA C22.2 No.14-M95 各認定					
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠					
構造	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠					
	質量 typ	g	1600					
標準価格	サイズ (W × H × D)	mm	100 × 82 × 165 (外観図参照)					
	標準価格 (税別)	円	34,500					

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格(UL、CSA、EN)申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*3) 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。入力サージ電流は、PFHC起動時で30A(typ)です。

(\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 3.3、5V出力 : 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。

(\*8) 12 ~ 48V出力 : 定電流電圧垂下自動復帰型です。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。(入力再投入またはコントロールリセットで出力が復帰します。)

(\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠(60Hz)、Ta=25°Cの測定値です。

(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照ください。

- 負荷(%)は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(\*12) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。

(\*13) ( )は200VAC時におけるピーク出力電流の値です。ピーク出力は10秒以下、デューティは35%以下でご使用ください。

## ●推奨ノイズフィルタ



RSEN-2016

『TDK-Lambda EMC Filters』

カタログをご参照下さい。

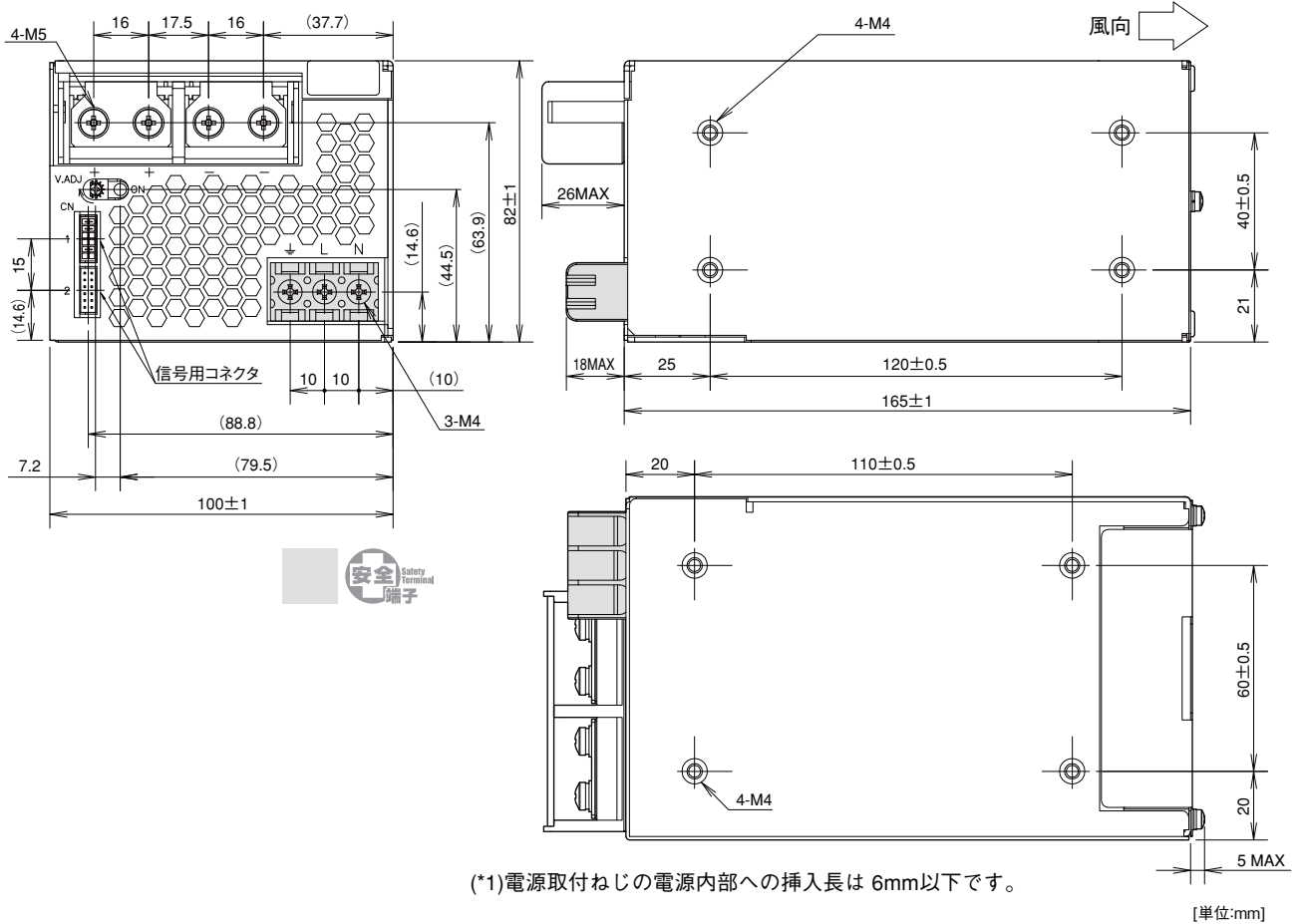
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。

・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。



外觀図

[HWS600]



(\*1)電源取付ねじの電源内部への挿入長は6mm以下です。

[単位:mm]

== 信号用コネクタ ==

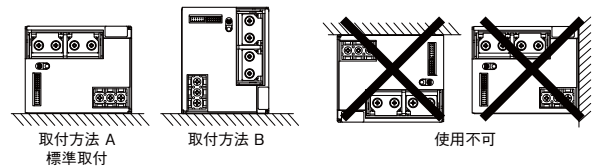
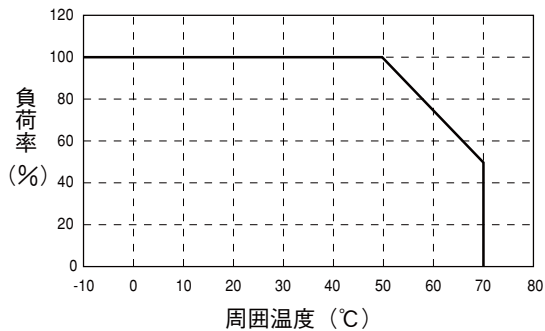
ピンヘッダー	S12B - PHDSS	J.S.T製
適合ハウジング	PHDR - 12VS	J.S.T製
コンタクト	SPHD - 002T - P0.5 (AWG28~24) 又は SPHD - 001T - P0.5 (AWG26~22)	J.S.T製
圧着工具	YRS - 620 (SPHD - 002T - P0.5) 又は YC - 610R (SPHD - 001T - P0.5)	J.S.T製

== 標準添付品 ==

ターミナルカバー  
コネクタ (+S - +Vm, -S - -Vm  
CNT - TOG: ショート)  
出荷時CN1に実装されております。

※各種機能をご使用の場合は  
別途コネクタをご用意ください。

出力ディレーティング



HWS 1000 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS1000-3	HWS1000-5	HWS1000-6	HWS1000-7	HWS1000-12	HWS1000-15	HWS1000-24	HWS1000-36	HWS1000-48	HWS1000-60
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330									
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63									
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.98/0.95									
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	71/73	76/78	79/81	80/82	82/85	83/85	85/87	85/88	86/88	85/88
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	9.6/5.0		13.5/7.0							
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	20/40									
	漏洩電流 (100/240VAC) (*10)	mA	1.2 以下									
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	6	7.5	12	15	24	36	48	60
	最大電流	A	200		167	134	88	70	46	30.7	23	18.4
	最大ピーク電流 (*13)	A	-		160	100	80	58.5	39	29.2	23.4	
	最大出力電力	W	660	1000	1002	1005	1056	1050	1104			
	最大ピーク電力 (*13)	W	-		1200				1404			
	最大入力変動 (*5)	mV	20		36		48	60	96	144	192	240
	最大負荷変動 (*6)	mV	40		60		100	120	150		300	360
	最大温度変動		0.02% / °C 以下									
	リップルノイズ (0 ~ +71°C) (*4)	mVp-p	120		150				200		400	
	リップルノイズ (-10 ~ 0°C) (*4)	mVp-p	160		180				240		500	600
	保持時間 typ (*9)	ms	20									
機能	電圧可変範囲	VDC	2.64~3.96	4.0~6.0	4.8~7.2	6.0~9.0	9.6~14.4	12.0~18.0	19.2~28.8	28.8~43.2	38.4~52.8	48.0~66.0
	過電流保護 (*7)	A	210.0 ~		175.3 ~	168.0 ~	105.0 ~	84.0 ~	61.4 ~	40.9 ~	30.6 ~	24.5 ~
	過電圧保護 (*8)	VDC	4.12~4.62	6.25 ~ 7.0	7.5 ~ 8.4	9.37 ~ 10.5	15.0 ~ 17.4	18.7 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	45.0 ~ 49.7	55.2 ~ 60.0	69.0 ~ 75.0
	リモートセンシング		あり									
	リモート ON/OFF		あり									
	並列運転		あり									
	直列運転		あり									
	モニタリング信号		PF (オープンコレクタ出力)									
	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)									
	環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +71、起動 -20 ~ +71								
-10 ~ +40°C			%		100							
+50°C			%		83.9	100						
+71°C			%		50							
保存温度		°C	-30 ~ +85									
動作湿度		% RH	10 ~ 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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間										
耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下										
冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷										
絶縁	耐電圧		入力-FG間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA) 出力-FG間: 500VAC (300mA) 60Vのみ 651VAC (390mA)、出力-CNT間: 100VAC (100mA) 各 1 分間									
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH) 10M Ω 以上 (出力-CNT間: 100VDC、25°C、70% RH)									
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 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/EN55022-B、FCC-ClassB、VCCI-ClassB、CISPR-ClassB 各準拠									
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠									
構造	質量 max	g	3200									
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 × 82 × 240 (外観図参照)									
標準価格 (税別)		円	62,000									74,000

- (\*1) Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。
- (\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。
- (\*3) 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。
- (\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
(100µFの電解コンデンサと0.47µFのフィルムコンデンサを測定部につけて測定してください。)
- (\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。
- (\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。
- (\*7) 定電流電圧垂下方式ディレーラッチ停止型です。過電流・短絡状態が約5秒以上継続した場合は出力を遮断します。  
最大電流を越えた状態を10秒間を越えて継続した場合は出力を遮断します。
- (\*8) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入またはコントロールリセットで出力が復帰します。)
- (\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。
- (\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠(60Hz)、Ta=25°Cの測定値です。
- (\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
- 負荷 (%) は、最大出力電力または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。
- (\*12) 電気用品安全法には、100VAC時に準拠しています。
- (\*13) ピーク出力電流は10秒以下、デューティ 35%以下でご使用ください。(200VAC時のみ)

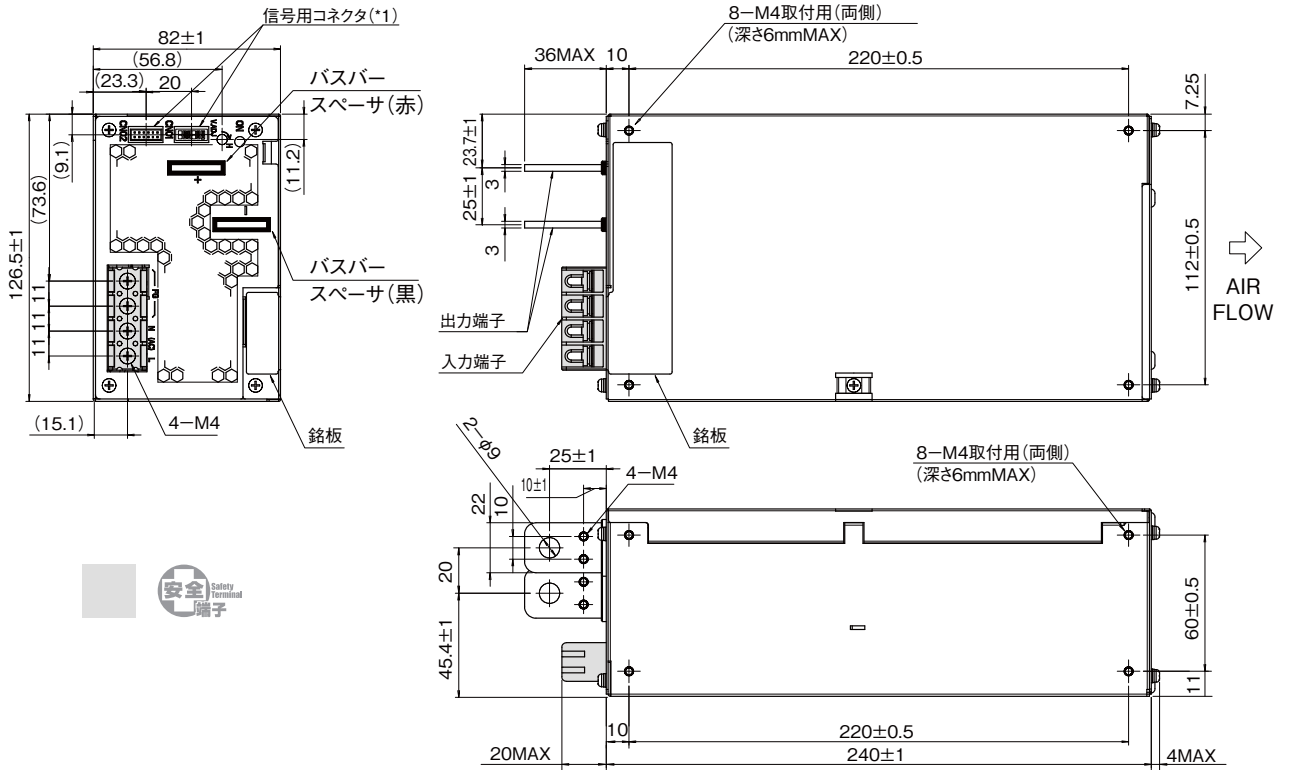
●推奨ノイズフィルタ



RSEN-20T  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

[HWS1000]



[単位:mm]  
[シャーシ材質:SPCC-SD]

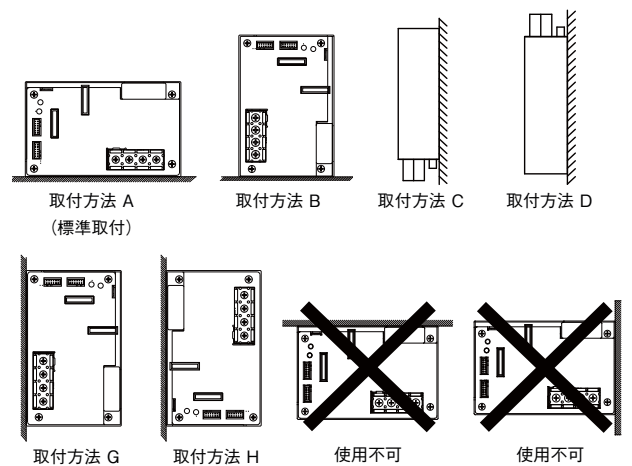
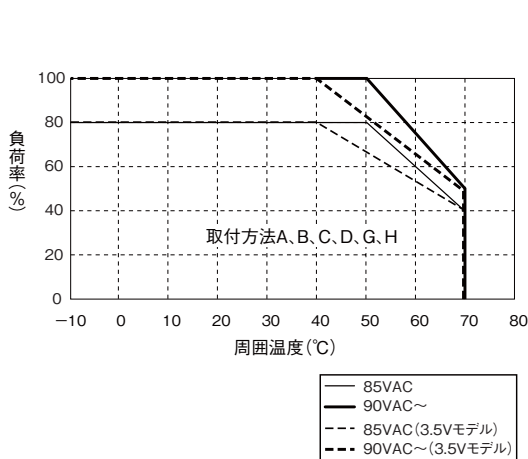
(\*1) 信号用コネクタ  
使用コネクタ:S12B-PHDSS(J.S.T)

コンタクト	SPHD-002T-P0.5(AWG28~24)又は SPHD-001T-P0.5(AWG26~22)又は BPHD-001T-P0.5(AWG26~22)(J.S.T製)
圧着工具	YRS-620(SPHD-002T-P0.5)又は YC-610R(SPHD-001T-P0.5)又は YC-610R(BPHD-001T-P0.5)(J.S.T製)

標準添付コネクタ  
(+S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG : ショート)  
出荷時、CN02に実装されております。

※各種機能をご使用の場合は別途コネクタをご用意ください。

出力ディレーティング



## HWS1500 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS1500-3	HWS1500-5	HWS1500-6	HWS1500-7	HWS1500-12	HWS1500-15	HWS1500-24	HWS1500-36	HWS1500-48	HWS1500-60
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330									
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63									
	力率 (100/230VAC) typ (*1)		0.98/0.94									
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	72/75	77/81	79/82	81/83	82/85	83/87	84/88		86/90	
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	15.0/8.0	19.5/10.0		19.0/10.0						
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	20/40									
漏洩電流 (100/240VAC) (*10)	mA	1.5 以下										
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	6	7.5	12	15	24	36	48	60
	最大電流 (100/200VAC)	A	300/300		250/250	200/200	125/125	100/100	65/70	42/46.5	32/32	25.6/28
	最大ピーク電流 (*13)	A	-		300	240	-		105	70	-	
	最大出力電力 (100/200VAC)	W	990/990	1500/1500				1560/1680	1512/1674	1536/1536	1536/1680	
	最大ピーク電力 (*13)	W	-		1800		-		2520		-	
	最大入力変動 (*5)	mV	36			40	48	60	96	144	192	240
	最大負荷変動 (*6)	mV	60			72	90	144	150	288	360	
	最大温度変動		0.02% / °C 以下									
	リップルノイズ	+25 ~ +70°C	mVp-p	150								
			0°C	200			150			200		
		(*4) -10°C	mVp-p	220			200			240	400	600
保持時間 typ (*9)	ms	20			16		20					
電圧可変範囲	VDC	2.64~3.96	4.0~6.0	4.8~7.2	6.0~9.0	9.6~14.4	12.0~18.0	19.2~28.8	28.8~43.2	38.4~52.8	48.0~66.0	
過電流保護 (*7)	A	315.0 ~		262.5 ~	210.0 ~	131.2 ~	105.0 ~	68.2 ~	44.1 ~	33.6 ~	26.8 ~	
過電圧保護 (*8)	VDC	4.12~4.62	6.25~7.0	7.5~8.4	9.37~10.5	15.0~17.4	18.7~21.8	30.0~34.8	45.0~49.7	55.2~64.8	69.0~75.0	
リモートセンシング		あり										
リモート ON/OFF		あり										
並列運転		あり										
直列運転		あり										
モニタリング信号		PF (オープンコレクタ出力)										
入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)										
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70、起動 -20 ~ +70									
	入力電圧	-10 ~ +40°C	W	990	1500				1560/1680	1512/1674	1536	1536/1680
		+50°C	W	825	1250	1500			1560/1680	1512/1674	1536	1536/1680
		+60°C	W	660	1000	1125			1170/1260	1134/1255	1152	1152/1260
		+70°C	W	495	750			780/840	756/837	768	768/840	
	保存温度	°C	-30 ~ +85									
	動作湿度	% RH	10 ~ 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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間									
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下									
冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷										
絶縁	耐電圧		入力- FG 間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA) 出力- FG 間: 500VAC (300mA)、(60V model 651VAC(390mA))、出力- CNT 間: 100VAC (100mA) 各 1 分間									
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力- FG 間: 500VDC、25°C、70% RH) 10M Ω 以上 (出力- CNT 間: 100VDC、25°C、70% RH)									
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 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/EN55022-A、FCC-ClassA、VCCI-ClassA 各準拠									
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠									
構造	質量 typ	g	4000					3800				
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 × 82 × 280 (外観図参照)									
標準価格 (税別)	円	94,400										113,300

(\*1) Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*3) 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。

(\*4) JEITA規格 RC-9131A に準じた測定方法です。(100MHz)

(100µF の電解コンデンサと 0.47µF のフィルムコンデンサを測定部につけて測定してください。)

-10°C と 25°C の間において、この 2 点の直線から得られた値となります。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下方式ディレーラッチ停止型です。過電流・短絡状態が約 5 秒以上継続した場合は出力を遮断します。

出力電流が最大定格値より 10 秒以上連続して越えた場合は出力を遮断します。

(\*8) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入またはコントロールリセットで出力が復帰します。)

(\*9) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(\*10) UL、CSA、EN および電気用品安全法準拠 (60Hz)、Ta = 25°C の測定値です。

(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。

- 負荷 (%) は、最大出力電力または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。

(\*12) 電気用品安全法には、100VAC 時に準拠しています。

(\*13) ピーク出力電流は 10 秒以下、デューティ 35% 以下でご使用ください。(200VAC 時のみ)

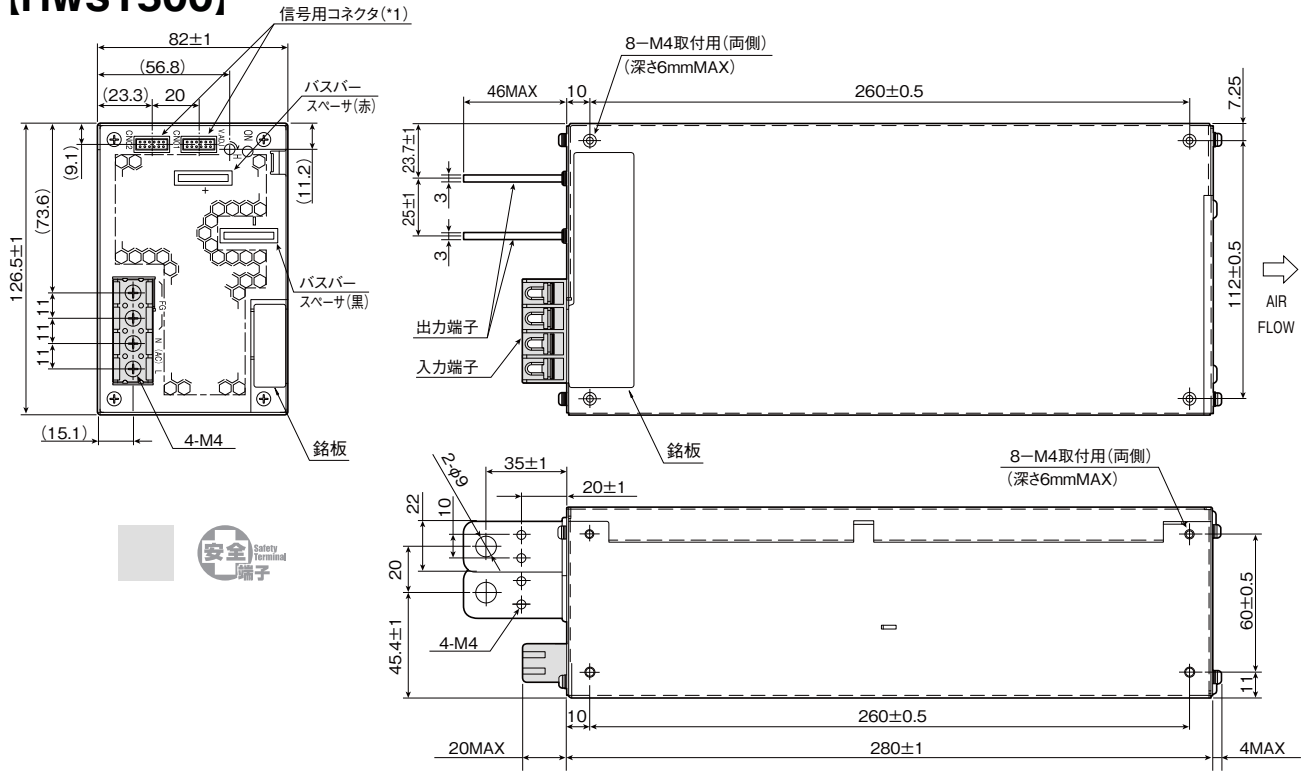
## ●推奨ノイズフィルタ



RSEN-2030  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

[HWS1500]



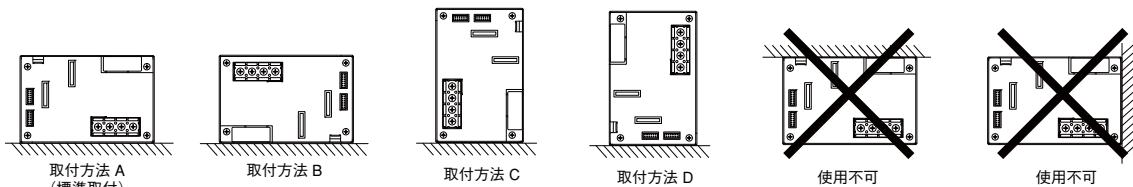
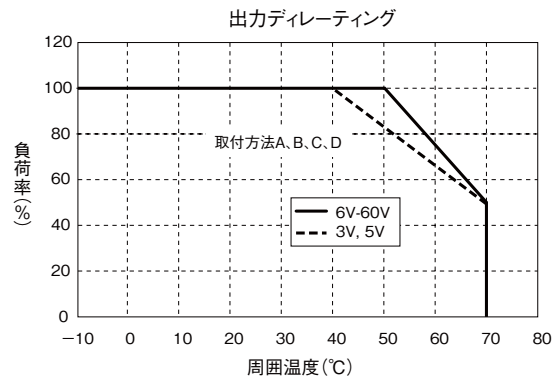
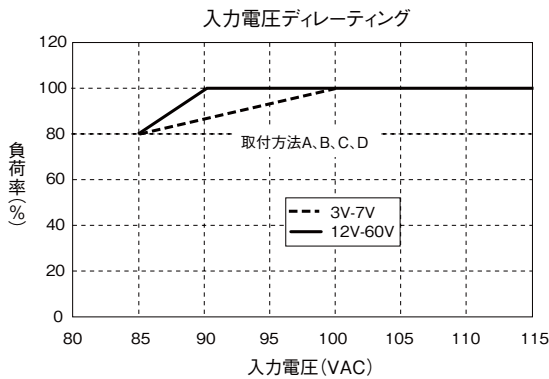
(\*1) 信号用コネクタ  
使用コネクタ:S12B-PHDSS (J.S.T)

[単位:mm]  
[シャーシ材質:SPCC-SD]

コンタクト	SPHD-002T-P0.5 (AWG28~24) 又は SPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) 又は BPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) (J.S.T製)
圧着工具	YRS-620 (SPHD-002T-P0.5) 又は YC-610R (SPHD-001T-P0.5) 又は YC-610R (BPHD-001T-P0.5) (J.S.T製)

標準添付コネクタ  
(+S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG : ショート)  
出荷時、CN01に実装されております。  
※各種機能をご使用の場合は別途コネクタをご用意ください。

出力ディレーティング



上下反転しても、使用不可です。

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける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。

## HWS1800T 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS1800T -3	HWS1800T -5	HWS1800T -6	HWS1800T -7	HWS1800T -12	HWS1800T -15	HWS1800T -24	HWS1800T -36	HWS1800T -48	HWS1800T -60		
入力	電圧範囲 (*2)	V	3 φ AC170 ~ 265											
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63											
	力率 (200VAC) typ (*1)		0.94											
	効率 (200VAC) typ (*1)	%	75	81	82	84			88		90			
	電流 (200VAC) typ (*1)	A	4.5	6.0					7.0					
	サージ電流 (200VAC) typ (*3)	A	40											
	漏洩電流 (240VAC) (*10)	mA	2.6 以下											
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	6	7.5	12	15	24	36	48	60		
	最大電流	A	300		250	200	125	100	75	50	37.5	30		
	最大ピーク電流 (*12)	A	-		300	240	150	120	105	70	52.5	42		
	最大電力	W	990	1500					1800					
	最大ピーク電力 (*12)	W	-		1800					2520				
	最大入力変動 (*5)	mV	36			40	48	60	96	144	192	240		
	最大負荷変動 (*6)	mV	60					72	90	144	216	288	360	
	最大温度変動		0.02% / °C 以下											
	リップルノイズ	+25 ~ +71°C	mVp-p	150			200			250		300		400
			0°C	200										
			-10°C	220			250			300		400		600
	保持時間 typ (*9)	ms	20					18						
	電圧可変範囲	VDC	2.64~3.96	4.0~6.0	4.8~7.2	6.0~9.0	9.6~14.4	12.0~18.0	19.2~28.8	28.8~43.2	38.4~52.8	48.0~66.0		
過電流保護 (*7)	A	315.0 ~		303.0 ~	242.4 ~	151.5 ~	121.2 ~	106.0 ~	70.7 ~	53.0 ~	42.4 ~			
過電圧保護 (*8)	VDC	4.12~4.62	6.25~7.0	7.5~8.4	9.37~10.5	15.0~17.4	18.7~21.8	30.0~34.8	45.0~49.7	55.2~60.0	69.0~75.0			
リモートセンシング		あり												
リモート ON/OFF		あり												
出力電圧外部コントロール		あり												
並列運転		あり												
直列運転		あり												
モニタリング信号		PF (オープンコレクタ出力)												
入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠												
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +71、起動保証: -20 ~ +71											
		-10 ~ +40°C	W	990	1500					1800				
		+50°C	W	825	1250	1500			1680					
		+60°C	W	660	1000	1125			1300					
		+71°C	W	495	750					900				
	保存温度	°C	-30 ~ +85											
	動作湿度	% RH	10 ~ 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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1時間												
耐衝撃		196.1m/s <sup>2</sup> 以下												
冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷												
絶縁	耐電圧		入力- FG 間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力- FG 間: 500VAC (300mA)、(60V モデル 651VAC (390mA))、出力- CNT 間: 100VAC (100mA) 各1分間											
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力- FG 間: 500VDC、25°C、70% RH) 10M Ω 以上 (出力- CNT 間: 100VDC、25°C、70% RH)											
安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1 各認定 電気用品安全法 準拠												
適応規格	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-A、FCC-ClassA、VCCI-ClassA 各準拠											
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 準拠											
構造	質量 typ	g	4000					3800						
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 × 82 × 280 (外観図参照)											
標準価格 (税別)		円	128,000										154,000	

(\*1) Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。

(\*2) 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「200 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*3) 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。

(\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
(電解コンデンサ100μFと0.47μFのフィルムコンデンサを測定部に付けて測定してください)  
-10°Cと25°Cの間は、それぞれの値を直線でつなげた値になります。

(\*5) 170 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下方式ディレーラッチ停止型です。過電流、短絡状態が約5秒間継続した場合は出力を遮断します。最大電流を越えた状態を10秒間を越えて継続した場合は出力を遮断します。

(\*8) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入もしくはコントロールリセットで出力が復帰します。)

(\*9) 入力電圧200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(\*10) UL、CSA、EN規格準拠 (60Hz)、Ta=25°Cの測定値です。

(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。- その他の取付方向についてはディレーティングカーブをご参照ください。

(\*12) ピーク出力電流は10秒以下、デューティ 35%以下でご使用ください。

## ●推奨ノイズフィルタ

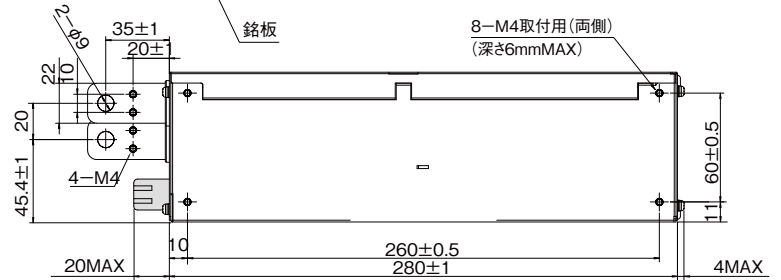
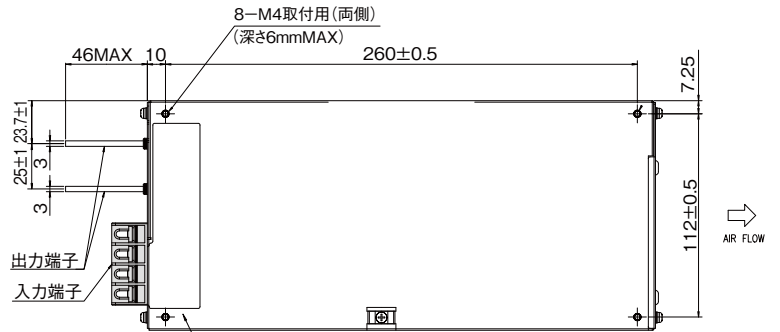
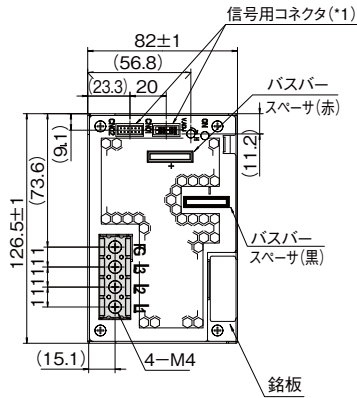


RTEN-5020

『TDK·Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

[HWS1800T]



(\*1) 信号用コネクタ  
使用コネクタ:S12B-PHDSS (J.S.T)

コンタクト	SPHD-002T-P0.5 (AWG28~24) 又は SPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) 又は BPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) (J.S.T製)
圧着工具	YRS-620 (SPHD-002T-P0.5) 又は YC-610R (SPHD-001T-P0.5) 又は YC-610R (BPHD-001T-P0.5) (J.S.T製)

標準添付コネクタ

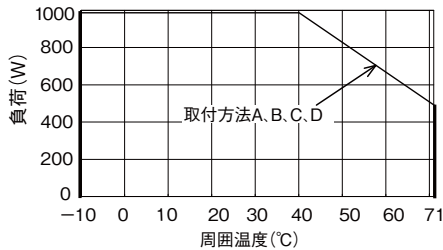
3~7V : +S~(+), -S~(-), PV~REF, CNT~TOG ショート  
12~60V : +S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG ショート  
出荷時、CN01に実装されております。

※各種機能をご使用の場合は別途コネクタをご用意ください。

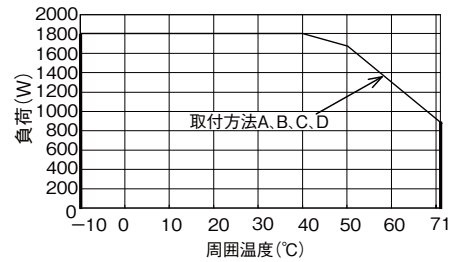
[単位:mm]  
[シャーシ材質:SPCC-SD]

出力ディレーティング

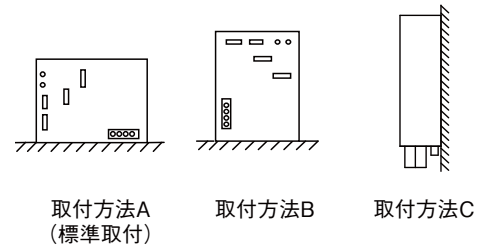
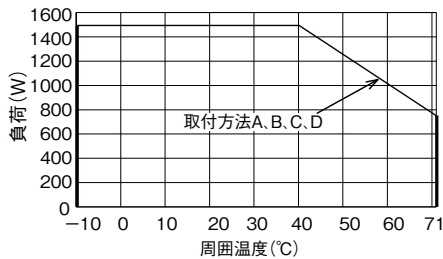
[HWS1800T 3V]



[HWS1800T 24V-60V]



[HWS1800T 5V]

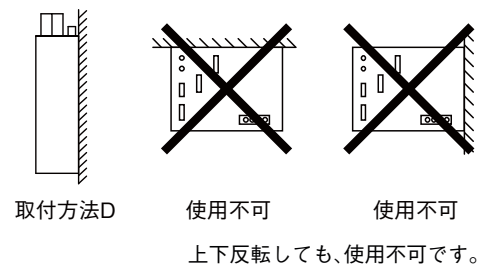
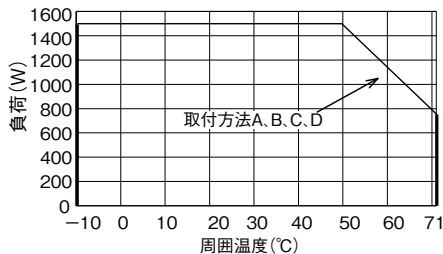


取付方法A  
(標準取付)

取付方法B

取付方法C

[HWS1800T 6V-15V]



取付方法D

使用不可

使用不可

上下反転しても、使用不可です。

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける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。

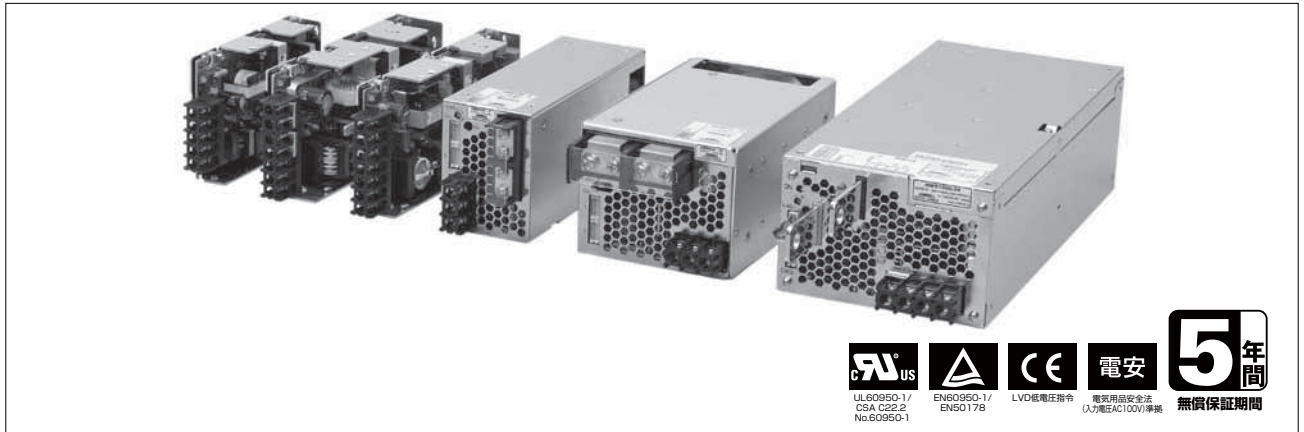
***TDK·Lambda***



# HWS/HD

単出力 30W ~ 1800W

基板  
アール



## ■ 特 長

- 高耐環境・重工業装置向け電源
  - ・周囲温度 -40°Cでの 起動保証(注1)
  - ・内部基板コーティング(注2)
  - ・米国防総省の軍事品に対する基準 [MIL-STD-810F]準拠(耐振動・耐衝撃)
- 環境に優しい: RoHS指令に対応
  - 高効率化により発熱ロスを減らし、また外部コントロールによるOFF時に冷却ファンを停止し、静音とともに省エネルギーを実現
- 使いやすい: 製品ラインアップすべての高さを82mmに統一し、デッドスペースなく2Uラックに搭載が可能
- 安全と安心: 活電部が覆われた「安全端子」を採用し、安全性を確保。端子ネジが脱落しないため保守作業時のネジ紛失を防止
- 電源の基本性能である高効率化を追求し90%を実現。(HWS1500-48/HD) また、低電圧タイプでは同期整流回路を採用し従来製品に比べ10%以上の高効率化に成功。(HWS150-5/HD)

## ■ 用 途



## ■ 型名呼称方法

[HWS30 ~ 150 モデル]  
**HWS 50 - 5 / HD**  
 シリーズ名 出力電力 | HD: オープンフレーム高耐環境タイプ  
 定格出力電圧  
 ex. 3: 3.3V, 5: 5V, 48: 48V

[HWS300 ~ 1800 モデル]  
**HWS 300 - 5 / HD**  
 シリーズ名 出力電力 | HD: カバー付 内蔵ファンによる強制空冷高耐環境タイプ  
 定格出力電圧  
 ex. 3: 3.3V, 5: 5V, 48: 48V

## ■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

## ■ 製品ラインアップ

出力電圧	30W		50W		100W		150W		300W	
	出力電流	型名	出力電流	型名	出力電流	型名	出力電流	型名	出力電流(ピーク)	型名
3.3V	6A	HWS30-3/HD	10A	HWS50-3/HD	20A	HWS100-3/HD	30A	HWS150-3/HD	60A	HWS300-3/HD
5V	6A	HWS30-5/HD	10A	HWS50-5/HD	20A	HWS100-5/HD	30A	HWS150-5/HD	60A	HWS300-5/HD
12V	2.5A	HWS30-12/HD	4.3A	HWS50-12/HD	8.5A	HWS100-12/HD	13A	HWS150-12/HD	27A	HWS300-12/HD
15V	2A	HWS30-15/HD	3.5A	HWS50-15/HD	7A	HWS100-15/HD	10A	HWS150-15/HD	22A	HWS300-15/HD
24V	1.3A	HWS30-24/HD	2.2A	HWS50-24/HD	4.5A	HWS100-24/HD	6.5A	HWS150-24/HD	14A(16.5A)	HWS300-24/HD
48V	0.65A	HWS30-48/HD	1.1A	HWS50-48/HD	2.1A	HWS100-48/HD	3.3A	HWS150-48/HD	7A	HWS300-48/HD

出力電圧	600W		1000W		1500W		1800W	
	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	120A	HWS600-3/HD	200A	HWS1000-3/HD	300A/300A	HWS1500-3/HD	300A	HWS1800T-3/HD
5V	120A	HWS600-5/HD	200A	HWS1000-5/HD	300A/300A	HWS1500-5/HD	300A	HWS1800T-5/HD
6V	—	—	167A	HWS1000-6/HD	250A/250A(300A)	HWS1500-6/HD	250A(300A)	HWS1800T-6/HD
7.5V	—	—	134A(160A)	HWS1000-7/HD	200A/200A(240A)	HWS1500-7/HD	200A(240A)	HWS1800T-7/HD
12V	53A	HWS600-12/HD	88A(100A)	HWS1000-12/HD	125A/125A	HWS1500-12/HD	125A(150A)	HWS1800T-12/HD
15V	43A	HWS600-15/HD	70A(80A)	HWS1000-15/HD	100A/100A	HWS1500-15/HD	100A(120A)	HWS1800T-15/HD
24V	27A(31A)	HWS600-24/HD	46A(58.5A)	HWS1000-24/HD	65A/70A(105A)	HWS1500-24/HD	75A(105A)	HWS1800T-24/HD
36V	—	—	30.7A(39A)	HWS1000-36/HD	42A/46.5A(70A)	HWS1500-36/HD	50A(70A)	HWS1800T-36/HD
48V	13A	HWS600-48/HD	23A(29.2A)	HWS1000-48/HD	32A/32A	HWS1500-48/HD	37.5A(52.5A)	HWS1800T-48/HD
60V	—	—	18.4A(23.4A)	HWS1000-60/HD	25.6A/28A(42A)	HWS1500-60/HD	30A(42A)	HWS1800T-60/HD

(注1) ただし、低温時(周囲温度-40~-10°C)において、入力電圧・負荷条件によっては起動しない場合があります。詳細は、低温時における起動条件をご参照願います。  
 (注2) 耐湿性・耐塵性向上の為、基板両面にコーティングを施しております。ただし、一部コーティングされない箇所がございますので完全な効果が期待できないことがあります。詳細は弊社までお問い合わせください。

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける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。

## HWS30/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS30-3/HD	HWS30-5/HD	HWS30-12/HD	HWS30-15/HD	HWS30-24/HD	HWS30-48/HD	
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370						
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63						
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	70/73	77/80	81/83		83/86	82/83	
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	0.6/0.3	0.8/0.4					
	サージ電流 typ (*3)	A	14/28 (Ta=25° C、コールドスタート時)						
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.4typ)						
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48	
	最大電流	A	6		2.5	2	1.3	0.65	
	最大電力	W	20	30			31.2		
	最大入力変動 (*5)	mV	20		48	60	96	192	
	最大負荷変動 (*6)	mV	40		96	120	192	384	
	最大温度変動		0.02% / ° C 以下						
	リップルノイズ (0≤Ta≤71° C) (*4)	mVp-p	120		150		200		
	リップルノイズ (-10≤Ta<0° C) (*4)	mVp-p	160		180		240		
	保持時間 typ (*9)	ms	20						
	電圧可変範囲	VDC	2.97 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8	
	機能	過電流保護 (*7)	A	6.3 ~		2.62 ~	2.1 ~	1.36 ~	0.68 ~
過電圧保護 (*8)		VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8	
リモートセンシング			なし						
並列運転			なし						
直列運転			あり						
入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)							
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +71 (-10 ~ +50:100%、+60:60%、+71:20%)、-40 ~ -10 起動保証						
	保存温度	°C	-40 ~ +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 (*12)		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引1分間)19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向1時間、MIL-STD-810F 514.5 Category 4、10 準拠						
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下、MIL-STD-810F 516.5 Procedure I、VI 準拠						
	冷却方式		自然空冷						
絶縁	耐電圧		入力 - FG 間: 2kVAC (20mA)、入力 - 出力間: 3kVAC (20mA) 出力 - FG 間: 500VAC (100mA) 各1分間						
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力 - FG 間: 500VDC、25° C、70% RH)						
適応規格	安全規格 (*13)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 UL508、電気用品安全法 各準拠						
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 準拠						
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3) -5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠						
構造	質量 typ	g	220						
	サイズ (W × H × D)	mm	26.5 × 82 × 95 (外観図参照)						
標準価格	標準価格 (税別)	円	6,260 (カバー付: 6,540)						

(\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。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。

(\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。

(\*8) 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。)

(\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

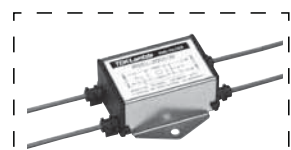
(\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。

(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。負荷(%)は、最大出力電力または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。

(\*12) カテゴリー4暴露レベル: アメリカのハイウェイ上のトラック輸送、複合2輪トレーラー輸送。

(\*13) 電気用品安全法には、100VAC時に準拠しています。

## ●推奨ノイズフィルタ

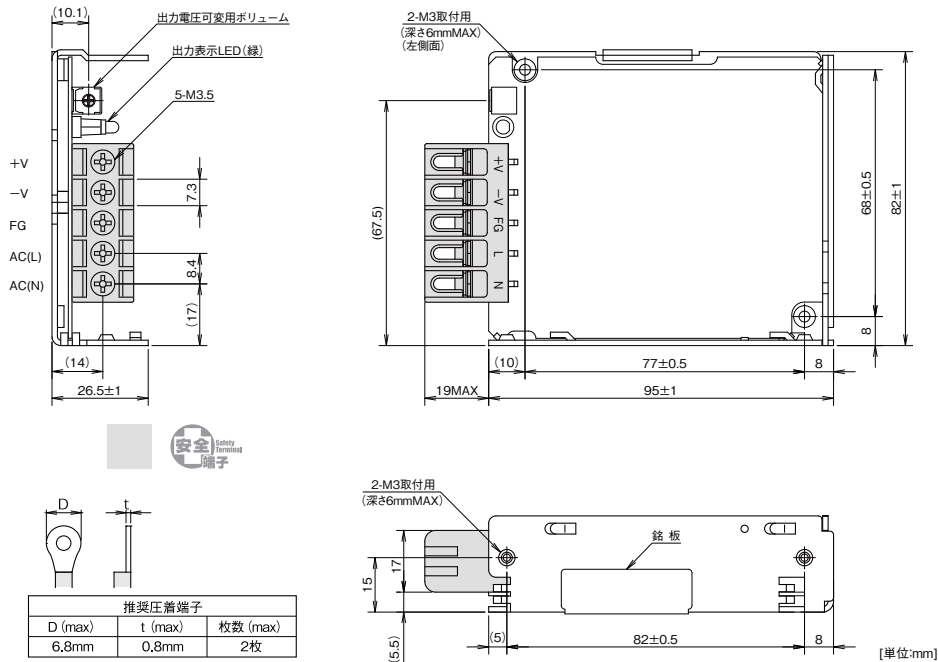


RSEL-2001W

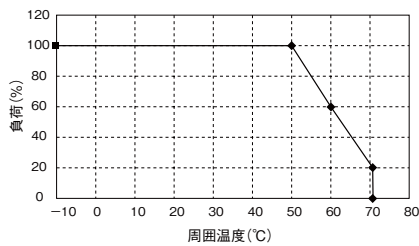
『TDK-Lambda EMC Filters』カタログをご参照下さい。

# 外觀図

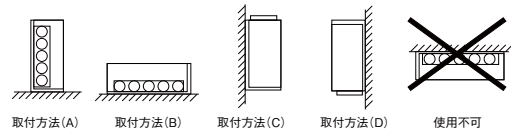
## [HWS30/HD]



## 出力ディレーティング



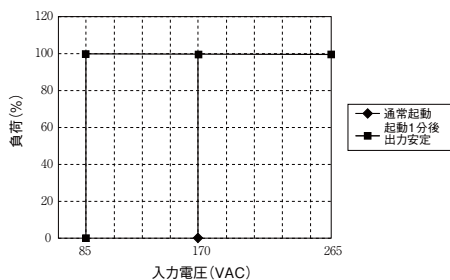
周囲温度 (°C)	負荷 (%)			
	取付方法 (A), (B), (C), (D)			
-10~+30	100	100	100	100
40	100	100	100	100
50	100	100	100	100
60	60	60	60	60
71	20	20	20	20



## 低温時における起動条件

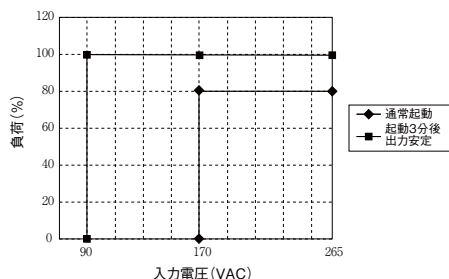
### ● 周囲温度 Ta : -30 ~ -10°C 時の起動条件

入力電圧 (VAC)	負荷 (%)	
	通常起動	起動1分後 出力安定
85	-	100
170	100	100



### ● 周囲温度 Ta : -40 ~ -30°C 時の起動条件

入力電圧 (VAC)	負荷 (%)	
	通常起動	起動3分後 出力安定
90	-	100
170	80	100



周囲温度 -30 ~ -10°C でご使用の際は、以下の点にご注意願います。

- ・定格出力電圧でご使用下さい。
- ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。
- ・定電流負荷でご使用の場合、起動しないことがあります。
- ・強制空冷をした場合、起動しないことがあります。
- ・出力が安定するまでに1分間程度要することがあります。
- ・結露の発生する環境では、ご使用しないで下さい。
- ・無負荷時には出力電圧が安定しないことがあります。その場合、最小出力電流を追加して下さい。
- ・電源ユニット使用前に上記の事項にご注意下さい。ご使用方法を誤ると出力電圧が安定しないことがあります。

周囲温度 -40 ~ -30°C でご使用の際は、以下の点にご注意願います。

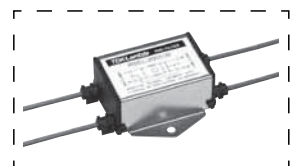
- ・定格出力電圧でご使用下さい。
- ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。
- ・定電流負荷でご使用の場合、起動しないことがあります。
- ・強制空冷をした場合、起動しないことがあります。
- ・出力が安定するまでに3分間程度要することがあります。
- ・結露の発生する環境では、ご使用しないで下さい。
- ・無負荷時には出力電圧が安定しないことがあります。その場合、最小出力電流を追加して下さい。
- ・電源ユニット使用前に上記の事項にご注意下さい。ご使用方法を誤ると出力電圧が安定しないことがあります。

## HWS50/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS50-3/HD	HWS50-5/HD	HWS50-12/HD	HWS50-15/HD	HWS50-24/HD	HWS50-48/HD
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)		0.98 / 0.90		0.99 / 0.95			
	効率 (100/200VAC) typ (*2)	%	76/78	82/84	81/83		82/84	83/85
	電流 (100/200VAC) typ (*2)	A	0.5 / 0.25		0.7 / 0.35			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)					
	漏洩電流 (*11)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.4 typ)					
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48
	最小電流 (*1)	A	0.1		0.04		0.02	0.01
	最大電流	A	10		4.3	3.5	2.2	1.1
	最大電力	W	33	50	51.6	52.5	52.8	
	最大入力変動 (*6)	mV	20		48	60	96	192
	最大負荷変動 (*7)	mV	40		96	120	192	384
	最大温度変動		0.02% / °C以下					
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 71°C) (*5)	mVp-p	120		150		200	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5)	mVp-p	160		180		240	
	保持時間 typ (*10)	ms	20					
	電圧可変範囲	VDC	2.97 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*8)	A	10.5 ~		4.51 ~	3.67 ~	2.31 ~
過電圧保護 (*9)		VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			なし					
並列運転			なし					
直列運転			あり					
入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)					
環境	動作温度 (*12)	°C	-10 ~ +71 (-10 ~ +50: 100%、+60: 60%、+71: 20%)、-40 ~ -10 起動保証					
	保存温度	°C	-40 ~ +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 (*13)		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引1分間) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向1時間 MIL-STD-810F 514.5 Category 4、10 準拠					
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下 MIL-STD-810F 516.5 Procedure I、VI 準拠					
	冷却方式		自然空冷					
絶縁	耐電圧		入力-FG間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA) 各1分間					
	絶縁抵抗		100M Ω以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH)					
適応規格	安全規格 (*14)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 UL508、電気用品安全法 各準拠					
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠					
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠					
構造	質量 typ	g	280					
	サイズ (W × H × D)	mm	26.5 × 82 × 120 (外観図参照)					
標準価格 (税別)		円	6,855 (カバー付: 7,105)					

- (\*1) -40 ~ -10°C、無負荷起動時に出力電圧が不安定になることがあります。その場合、最小出力電流を通电してください。  
(\*2) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。  
(\*3) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。  
(\*4) パワースーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
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) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
(\*6) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。  
(\*7) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。  
(\*8) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
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、最大出力電流時の値です。  
(\*11) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。  
(\*12) 標準取付時のディレーティング値です。負荷(%)は、最大出力電力または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) カテゴリ4暴露レベル: アメリカのハイウェイ上のトラック輸送、複合2輪トレーラー輸送。  
(\*14) 電気用品安全法には、100VAC時に準拠しています。

## ●推奨ノイズフィルタ

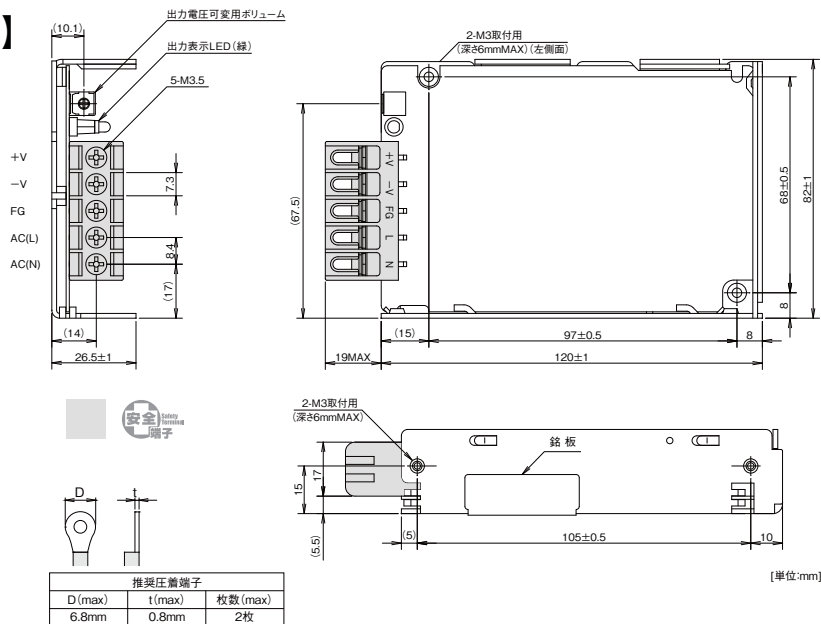


RSEL-2001W

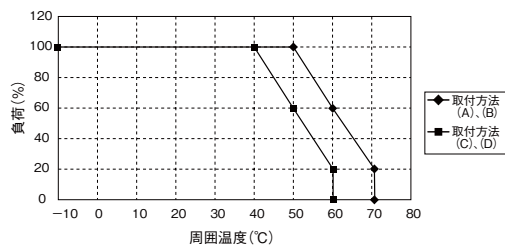
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

# 外觀図

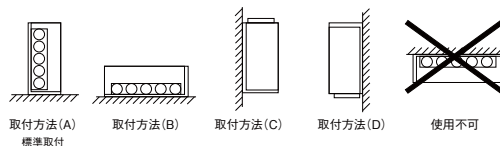
## [HWS50/HD]



# 出力ディレーティング



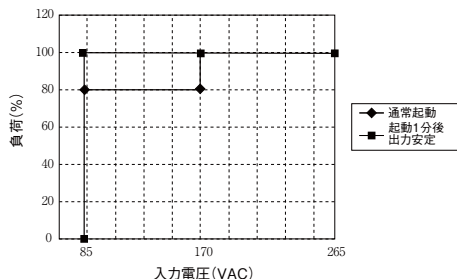
周囲温度 (°C)	負荷 (%)	
	取付方法 (A), (B)	取付方法 (C), (D)
-10~+40	100	100
50	100	60
60	60	20
71	20	—



# 低温時における起動条件

### ● 周囲温度 Ta : -30 ~ -10°C 時の起動条件

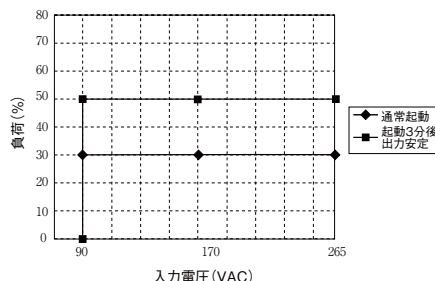
入力電圧 (VAC)	負荷 (%)	
	通常起動	起動1分後 出力安定
85~170	80	100
170~265	100	100



- 周囲温度 -30 ~ -10°C でご使用の際は、以下の点にご注意願います。
- ・定格出力電圧でご使用下さい。
  - ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。
  - ・定電流負荷でご使用の場合、起動しないことがあります。
  - ・強制空冷をした場合、起動しないことがあります。
  - ・AC85 ~ 170V 入力、出力電流80 ~ 100%条件時、出力が安定するまでに1分間程度要することがあります。
  - ・結露の発生する環境では、ご使用しないで下さい。
  - ・無負荷時には出力電圧が安定しないことがあります。その場合、最小出力電流を追加して下さい。
  - ・電源ユニット使用前に上記の事項にご注意下さい。
  - ・ご使用方法を誤ると出力電圧が安定しないことがあります。

### ● 周囲温度 Ta : -40 ~ -30°C 時の起動条件

入力電圧 (VAC)	負荷 (%)	
	通常起動	起動3分後 出力安定
90~265	30	50



- 周囲温度 -40 ~ -30°C でご使用の際は、以下の点にご注意願います。
- ・定格出力電圧でご使用下さい。
  - ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。なお入力電圧85 ~ 90VAC時は起動しません。
  - ・定電流負荷でご使用の場合、起動しないことがあります。
  - ・強制空冷をした場合、起動しないことがあります。
  - ・AC90 ~ 265V 入力、出力電流30 ~ 50%条件時、出力が安定するまでに3分間程度要することがあります。
  - ・結露の発生する環境では、ご使用しないで下さい。
  - ・無負荷時には出力電圧が安定しないことがあります。その場合、最小出力電流を追加して下さい。
  - ・電源ユニット使用前に上記の事項にご注意下さい。
  - ・ご使用方法を誤ると出力電圧が安定しないことがあります。

## HWS100/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS100-3/HD	HWS100-5/HD	HWS100-12/HD	HWS100-15/HD	HWS100-24/HD	HWS100-48/HD	
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)		0.98 / 0.90		0.99 / 0.95				
	効率 (100/200VAC) typ (*2)	%	78/81		83/86		84/87		
	電流 (100/200VAC) typ (*2)	A	0.9 / 0.45		1.3 / 0.65				
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)						
	漏洩電流 (*11)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.4 typ)						
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	12	15	24	48	
	最小電流 (*1)	A	0.2		0.09	0.07	0.05	0.02	
	最大電流	A	20		8.5	7	4.5	2.1	
	最大電力	W	66	100	102	105	108	100.8	
	最大入力変動 (*6)	mV	20		48	60	96	192	
	最大負荷変動 (*7)	mV	40		96	120	192	384	
	最大温度変動		0.02% / °C 以下						
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 71°C) (*5)	mVp-p	120		150		200		
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5)	mVp-p	160		180		240		
	保持時間 typ (*10)	ms	20						
	電圧可変範囲	VDC	2.97 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8	
	機能	過電流保護 (*8)	A	21.0 ~		8.92 ~	7.35 ~	4.72 ~	2.20 ~
		過電圧保護 (*9)	VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			あり						
並列運転			なし						
直列運転			あり						
	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)						
環境	動作温度 (*12)	°C	-10 ~ +71 (-10 ~ +50: 100%、+60: 60%、+71: 20%)、-40 ~ -10 起動保証						
	保存温度	°C	-40 ~ +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 (*13)		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間 MIL-STD-810F 514.5 Category 4、10 準拠						
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下 MIL-STD-810F 516.5 Procedure I、VI 準拠						
	冷却方式		自然空冷						
絶縁	耐電圧		入力-FG間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA) 各 1 分間						
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH)						
適応規格	安全規格 (*14)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 UL508、電気用品安全法 各準拠						
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠						
構造	質量 typ	g	450						
	サイズ (W × H × D)	mm	28 × 82 × 160 (外観図参照)						
標準価格 (税別)		円	9,240 (カバー付: 9,530)						

(\*1) -40 ~ -10°C、無負荷起動時に出力電圧が不安定になることがあります。その場合、最小出力電流を通电してください。

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

(\*3) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*4) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
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) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(\*6) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*7) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*8) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。

(\*9) 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、最大出力電流時の値です。

(\*12) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。

(\*13) 標準取付時のディレーティング値です。

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

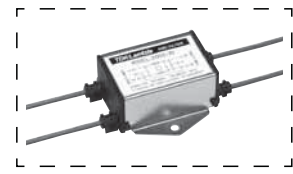
- その他の取付方法については、ディレーティングカーブをご参照ください。

- -40 ~ -10°C における起動条件については、ディレーティングカーブをご参照ください。

(\*14) カテゴリ4暴露レベル: アメリカのハイウェイ上のトラック輸送、複合2輪トレーラー輸送。

(\*14) 電気用品安全法には、100VAC時に準拠しています。

## ●推奨ノイズフィルタ

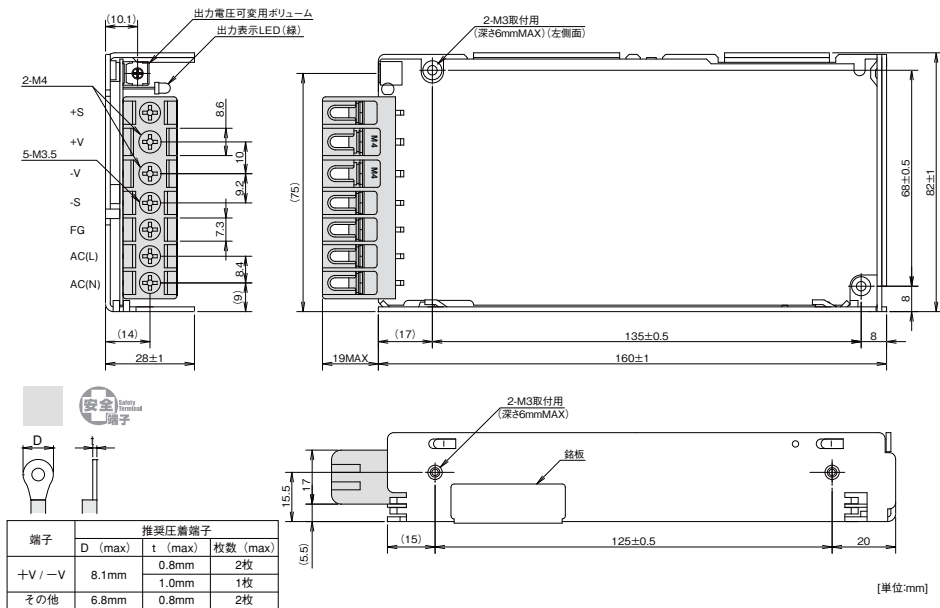


RSEL-2002W

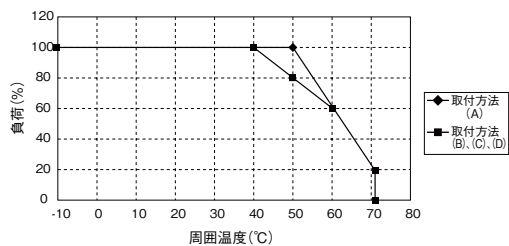
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

# 外觀図

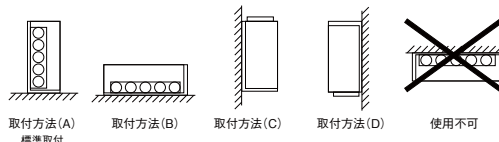
## [HWS100/HD]



## 出力ディレーティング



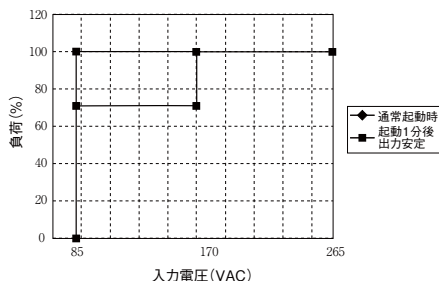
周囲温度 (°C)	負荷 (%)	
	取付方法 (A)	取付方法 (B),(C),(D)
-10~+40	100	100
50	100	80
60	60	60
71	20	20



## 低温時における起動条件

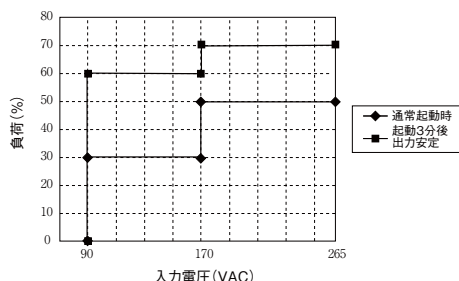
### ● 周囲温度 Ta: -30 ~ -10°C 時の起動条件

入力電圧 (VAC)	負荷 (%)	
	通常起動	起動1分後出力安定
85~170	70	100
170~265	100	100



### ● 周囲温度 Ta: -40 ~ -30°C 時の起動条件

入力電圧 (VAC)	負荷 (%)	
	通常起動時	起動3分後出力安定時
90~170	30	60
170~265	50	70



周囲温度 -30 ~ -10°C でご使用の際は、以下の点にご注意願います。

- ・定格出力電圧でご使用下さい。
- ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。
- ・定電流負荷でご使用の場合、起動しないことがあります。
- ・強制空冷をした場合、起動しないことがあります。
- ・AC85 ~ 170V 入力、出力電流70 ~ 100%条件時、出力が安定するまでに1分間程度要することがあります。
- ・結露の発生する環境では、ご使用しないで下さい。
- ・無負荷時には出力電圧が安定しないことがあります。その場合、最小出力電流を追加して下さい。
- ・電源ユニット使用前に上記の事項にご注意下さい。
- ・ご使用方法を誤ると出力電圧が安定しないことがあります。

周囲温度 -40 ~ -30°C でご使用の際は、以下の点にご注意願います。

- ・定格出力電圧でご使用下さい。
- ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。なお入力電圧85 ~ 90VAC時は起動しません。
- ・定電流負荷でご使用の場合、起動しないことがあります。
- ・強制空冷をした場合、起動しないことがあります。
- ・AC90 ~ 170V 入力、出力電流30 ~ 60%及びAC170 ~ 265V 入力、出力電流50 ~ 70%条件時、出力が安定するまでに3分間程度要することがあります。
- ・結露の発生する環境では、ご使用しないで下さい。
- ・無負荷時には出力電圧が安定しないことがあります。その場合、最小出力電流を追加して下さい。
- ・電源ユニット使用前に上記の事項にご注意下さい。
- ・ご使用方法を誤ると出力電圧が安定しないことがあります。

## HWS150/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位	型名	HWS150-3/HD	HWS150-5/HD	HWS150-12/HD	HWS150-15/HD	HWS150-24/HD	HWS150-48/HD
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)	0.98 / 0.90		0.99 / 0.95			
	効率 (100/200VAC) typ (*2) %	78/81		83/86		85/88	
	電流 (100/200VAC) typ (*2) A	1.3 / 0.65		1.9 / 0.95			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4) A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)					
漏洩電流 (*11) mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.2/0.4 typ)						
出力	定格電圧 VDC	3.3	5	12	15	24	48
	最小電流 (*1) A	0.3		0.1		0.07	0.03
	最大電流 A	30		13	10	6.5	3.3
	最大電力 W	99	150	156	150	156	158.4
	最大入力変動 (*6) mV	20		48	60	96	192
	最大負荷変動 (*7) mV	40		96	120	192	384
	最大温度変動	0.02% / °C 以下					
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 71°C) (*5) mVp-p	120		150		200	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5) mVp-p	160		180		240	
	保持時間 typ (*10) ms	20					
	電圧可変範囲 VDC	2.97 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*8) A	31.5 ~		13.6 ~	10.5 ~	6.82 ~
過電圧保護 (*9) VDC		4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング		あり					
並列運転		なし					
直列運転		あり					
入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)					
環境	動作温度 (*12) °C	-10 ~ +71 (-10 ~ +50 : 100%、+60 : 60%、+71 : 20%)、-40 ~ -10 起動保証					
	保存温度 °C	-40 ~ +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 (*13)	非動作時 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間 MIL-STD-810F 514.5 Category 4、10 準拠					
	耐衝撃 (梱包時)	196.1m/s <sup>2</sup> 以下 MIL-STD-810F 516.5 Procedure I、VI 準拠					
絶縁	冷却方式	自然空冷					
	耐電圧	入力-FG間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA) 各 1 分間					
適応規格	絶縁抵抗	100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH)					
	安全規格 (*14)	UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 UL508、電気用品安全法 各準拠					
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠					
	イミュニティ	IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠					
構造	質量 typ g	500					
	サイズ (W × H × D) mm	37 × 82 × 160 (外観図参照)					
標準価格 (税別)	円	11,520 (カバー付: 11,910)					

(\*1) -40 ~ -10°C、無負荷起動時に出力電圧が不安定になることがあります。その場合、最小出力電流を通电してください。

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

(\*3) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*4) パワースーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。

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) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(\*6) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*7) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*8) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。

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、最大出力電流時の値です。

(\*11) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠の測定値 (60Hz) です。

(\*12) 標準取付時のディレーティング値です。

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

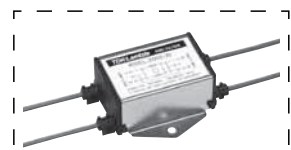
- その他の取付方法については、ディレーティングカーブをご参照ください。

- -40 ~ -10°Cにおける起動条件については、ディレーティングカーブをご参照ください。

(\*13) カテゴリ4暴露レベル: アメリカのハイウェイ上のトラック輸送、複合2輪トレーラー輸送。

(\*14) 電気用品安全法には、100VAC時に準拠しています。

## ●推奨ノイズフィルタ



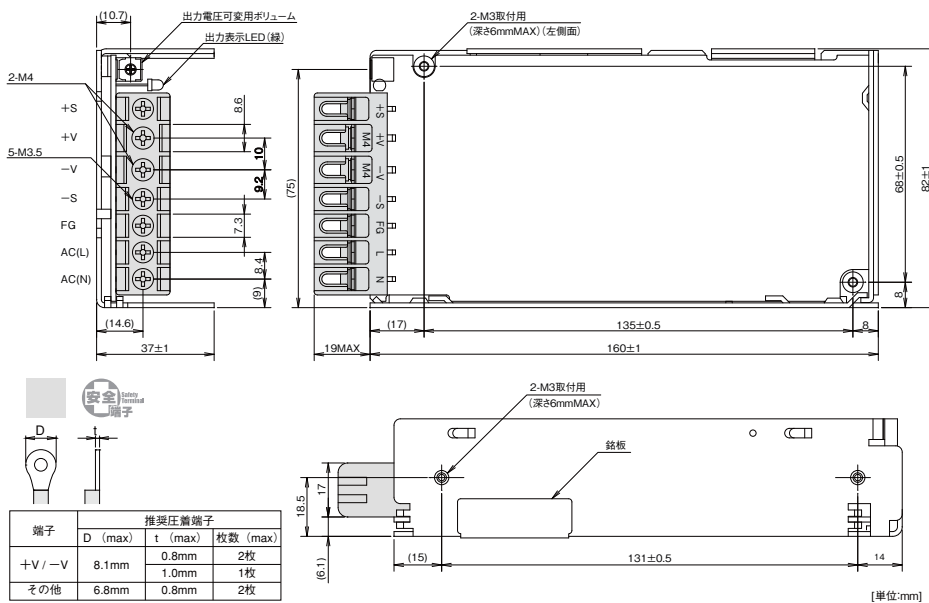
RSEL-2003W

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

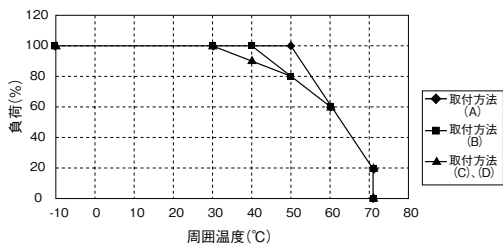


# 外觀図

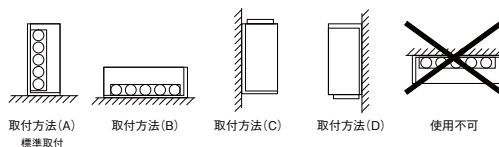
## [HWS150/HD]



## 出力ディレーティング



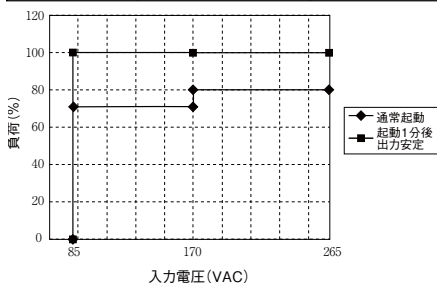
周囲温度(°C)	負荷(%)		
	取付方法(A)	取付方法(B)	取付方法(C),(D)
-10~+30	100	100	100
40	100	100	90
50	100	80	80
60	60	60	60
71	20	20	20



## 低温時における起動条件

### ●周囲温度Ta：-30～-10°C時の起動条件

入力電圧(VAC)	負荷(%)	
	通常起動	起動1分後出力安定
85~170	70	100
170~265	80	100

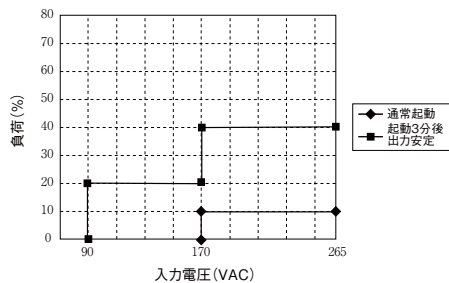


周囲温度-30～-10°Cでご使用の際は、以下の点にご注意願います。

- ・定格出力電圧でご使用下さい。
- ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。
- ・定電流負荷でご使用の場合、起動しないことがあります。
- ・強制空冷をした場合、起動しないことがあります。
- ・AC85～170V 入力、出力電流70～100%及びAC170～265V 入力、出力電流80～100%条件時、出力が安定するまでに1分間程度要することがあります。
- ・結露の発生する環境では、ご使用しないで下さい。
- ・無負荷時には出力電圧が安定しないことがあります。その場合、最小出力電流を追加して下さい。
- ・電源ユニット使用前に上記の事項にご注意下さい。
- ・ご使用方法を誤ると出力電圧が安定しないことがあります。

### ●周囲温度Ta：-40～-30°C時の起動条件

入力電圧(VAC)	負荷(%)	
	通常起動	起動3分後出力安定
90~170	—	20
170~265	10	40



周囲温度-40～-30°Cでご使用の際は、以下の点にご注意願います。

- ・定格出力電圧でご使用下さい。
- ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。なお入力電圧85～90VAC時は起動しません。
- ・定電流負荷でご使用の場合、起動しないことがあります。
- ・強制空冷をした場合、起動しないことがあります。
- ・AC90～170V 入力、出力電流0～20%及びAC170～265V 入力、出力電流10～40%条件時、出力が安定するまでに3分間程度要することがあります。
- ・結露の発生する環境では、ご使用しないで下さい。
- ・無負荷時には出力電圧が安定しないことがあります。その場合、最小出力電流を追加して下さい。
- ・電源ユニット使用前に上記の事項にご注意下さい。
- ・ご使用方法を誤ると出力電圧が安定しないことがあります。

## HWS300/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS300-3/HD	HWS300-5/HD	HWS300-12/HD	HWS300-15/HD	HWS300-24/HD	HWS300-48/HD
入力	電圧範囲 (*3)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330					
	周波数範囲 (*3)	Hz	47 ~ 63					
	力率 (100/200VAC) typ (*2)		0.99/0.95					
	効率 (100/200VAC) typ (*2)	%	74/77	79/82	80/83		82/85	
	電流 (100/200VAC) typ (*2)	A	2.7/1.4	3.8/1.9	4.1/2.1			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)	A	20/40					
	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	3.3	5	12	15	24	48
	最大電流 (*1)	A	60		27	22	14 (16.5)	7
	最大電力	W	198	300	324	330	336	
	最大入力変動 (*6)	mV	20		48	60	96	192
	最大負荷変動 (*7)	mV	30		72	90	144	288
	最大温度変動		0.02% / °C以下					
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*5)	mVp-p	120		150		350	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5)	mVp-p	180		200		400	
	保持時間 typ (*10)	ms	20					
	電圧可変範囲	VDC	2.64 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*8)	A	63 ~		28.4 ~	23.1 ~	16.7 ~
過電圧保護 (*9)		VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			あり					
リモート ON/OFF			あり					
並列運転			あり					
直列運転			あり					
モニタリング信号			PF (オープンコレクタ出力)					
環境	動作温度 (*12)(*13)	°C	-10 ~ +71 (-10 ~ +50: 100%、+71: 50%)、-40 ~ -10 起動保証					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	%RH	10 ~ 90 (結露なきこと)					
	保存湿度	%RH	10 ~ 95 (結露なきこと)					
	耐振動 (*14)		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間 MIL-STD-810F 514.5 Category 4、10 準拠					
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下 MIL-STD-810F 516.5 Procedure I、VI 準拠					
絶縁	冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷					
	耐電圧		入力-FG間: 2.5kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA)、出力-CNT間: 100VAC (100mA) 各 1 分間					
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC) 10M Ω 以上 (出力-CNT間: 100VDC、25°C、70% RH)					
適応規格	安全規格 (*15)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠					
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠					
構造	質量 typ	g	1000					
	サイズ (W × H × D)	mm	61 × 82 × 165 (外観図参照)					
標準価格 (税別)		円	26,200					

(\*1) ( ) は200VAC時におけるピーク出力電流の値です。ピーク出力は10秒以下、デューティは35%以下でご使用ください。

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

(\*3) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*4) 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) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(\*6) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*7) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*8) 3.3、5V出力: 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。

12 ~ 48V出力: 定電流電圧垂下自動復帰型です。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。(入力再投入またはコントロールリセットで出力が復帰します。)

(\*10) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(\*11) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠 (60Hz)、Ta=25°Cの測定値です。

(\*12) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照ください。

- 負荷(%)は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(\*13) -40 ~ -10°Cでは、出力電圧が安定するまで3分間必要です。

(\*14) カテゴリ4暴露レベル: アメリカのハイウェイ上のトラック輸送、複合2輪トレーラー輸送。

(\*15) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。

## ●推奨ノイズフィルタ

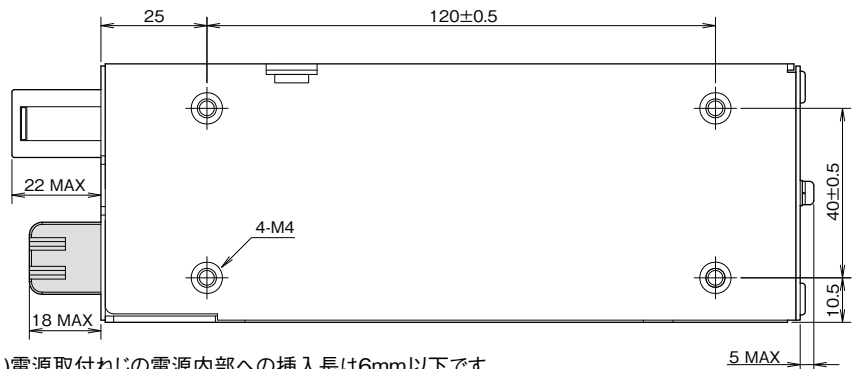
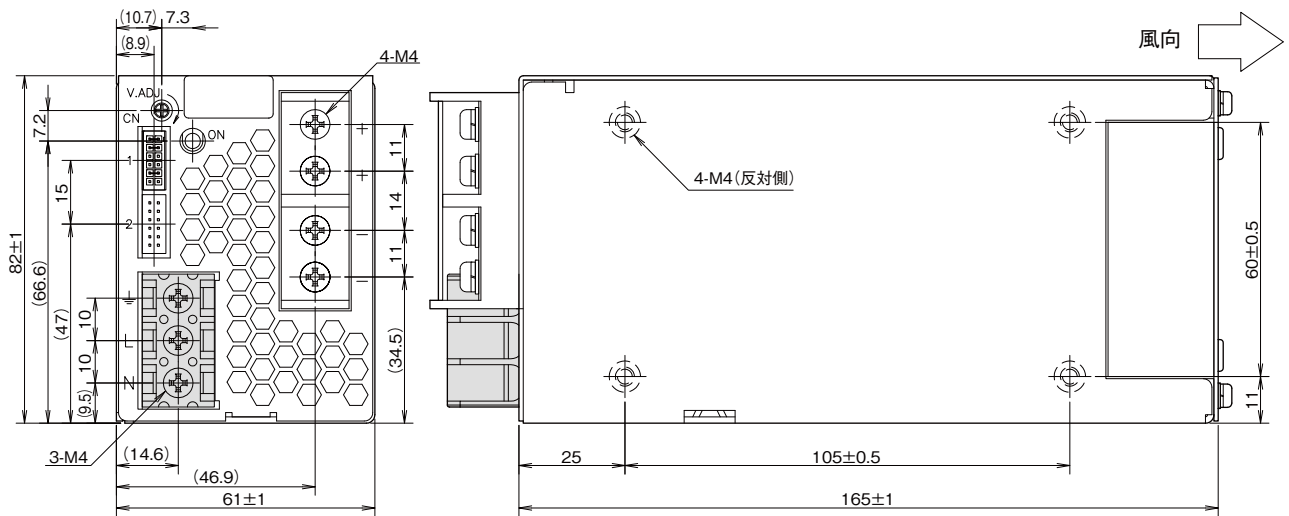


RSEN-2006

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

[HWS300/HD]



(\*1)電源取付ねじの電源内部への挿入長は6mm以下です。

[単位:mm]

== 信号用コネクタ ==

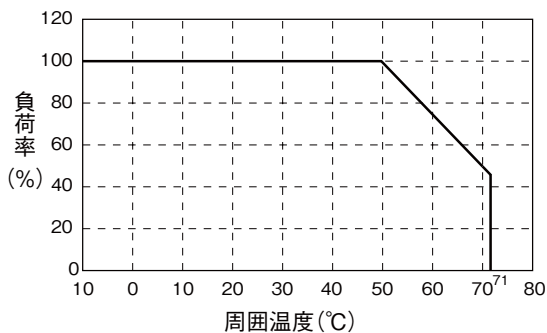
ピンヘッダー	S12B - PHDSS	J.S.T製
適合ハウジング	PHDR - 12VS	J.S.T製
コンタクト	SPHD - 002T - P0.5(AWG28~24)又は SPHD - 001T - P0.5(AWG26~22)	J.S.T製
圧着工具	YRS - 620(SPHD - 002T - P0.5)又は YC - 610R(SPHD - 001T - P0.5)	J.S.T製

== 標準添付品 ==

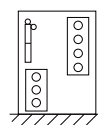
ターミナルカバー  
コネクタ(+S - +Vm, -S - -Vm  
CNT - TOG: ショート)  
出荷時CN1に実装されています。

※各種機能をご使用の場合は  
別途コネクタをご用意ください。

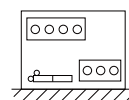
出力ディレーティング



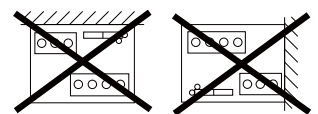
周囲温度(°C)	負荷(%)	
	取付方法(A)	取付方法(B)
-10~50	100	100
71	20	20



取付方法 A  
(標準取付)



取付方法 B



使用不可

## HWS600/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS600-3/HD	HWS600-5/HD	HWS600-12/HD	HWS600-15/HD	HWS600-24/HD	HWS600-48/HD
入力	電圧範囲 (*3)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330					
	周波数範囲 (*3)	Hz	47 ~ 63					
	力率 (100/200VAC) typ (*2)		0.99/0.95					
	効率 (100/200VAC) typ (*2)	%	75/78	80/83		81/84	82/85	83/86
	電流 (100/200VAC) typ (*2)	A	5.4/2.6	7.5/3.6	8.1/3.9			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)	A	20/40					
	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	3.3	5	12	15	24	48
	最大電流 (*1)	A	120		53	43	27 (31)	13
	最大電力	W	396	600	636	645	648	624
	最大入力変動 (*6)	mV	20		48	60	96	192
	最大負荷変動 (*7)	mV	30		72	90	144	288
	最大温度変動		0.02% / °C 以下					
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*5)	mVp-p	120		150		350	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5)	mVp-p	180		200		400	
	保持時間 typ (*10)	ms	20					
	電圧可変範囲	VDC	2.64 ~ 3.96	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
機能	過電流保護 (*8)	A	126 ~		55.7 ~	45.2 ~	31.4 ~	13.7 ~
	過電圧保護 (*9)	VDC	4.13 ~ 4.95	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
	リモートセンシング		あり					
	リモート ON/OFF		あり					
	並列運転		あり					
	直列運転		あり					
	モニタリング信号		PF (オープンコレクタ出力)					
環境	動作温度 (*12)(*13)	°C	-10 ~ +71 (-10 ~ +50: 100%、+71: 50%)、起動保証: -40 ~ -10					
	保存温度	°C	-40 ~ +85					
	動作湿度	% RH	10 ~ 90 (結露なきこと)					
	保存湿度	% RH	10 ~ 95 (結露なきこと)					
	耐振動 (*14)		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間 MIL-STD-810F 514.5 Category 4、10 準拠					
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下 MIL-STD-810F 516.5 Procedure I、VI 準拠					
	冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷					
絶縁	耐電圧		入力- FG 間: 2.5kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、 出力- FG 間: 500VAC (100mA)、出力- CNT 間: 100VAC (100mA) 各 1 分間					
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力- FG 間: 500VDC) 10M Ω 以上 (出力- CNT 間: 100VDC、25°C、70% RH)					
適応規格	安全規格 (*15)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定 電気用品安全法 各準拠					
	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/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠					
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠					
構造	質量 typ	g	1600					
	サイズ (W × H × D)	mm	100 × 82 × 165 (外観図参照)					
標準価格 (税別)		円	39,000					

(\*1) ( ) は 200VAC 時におけるピーク出力電流の値です。ピーク出力は 10 秒以下、デューティは 35% 以下でご使用ください。

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

(\*3) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50/60Hz] です。

(\*4) 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。入力サージ電流は、PFHC 起動時で 30A (typ) です。

(\*5) JEITA 規格 RC-9131A に準じた測定方法です。(100MHz)

(\*6) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*7) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*8) 3.3、5V 出力: 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。

12 ~ 48V 出力: 定電流電圧垂下自動復帰型です。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。(入力再投入またはコントロールリセットで出力が復帰します。)

(\*10) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(\*11) UL、CSA、EN および電気用品安全法準拠 (60Hz)、Ta = 25°C の測定値です。

(\*12) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照ください。

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

(\*13) -40 ~ -10°C では、出力電圧が安定するまで 3 分間必要です。

(\*14) カテゴリ 4 暴露レベル: アメリカのハイウェイ上のトラック輸送、複合 2 輪トレーラー輸送。

(\*15) 電気用品安全法は、100VAC 時に準拠しています。

## ●推奨ノイズフィルタ

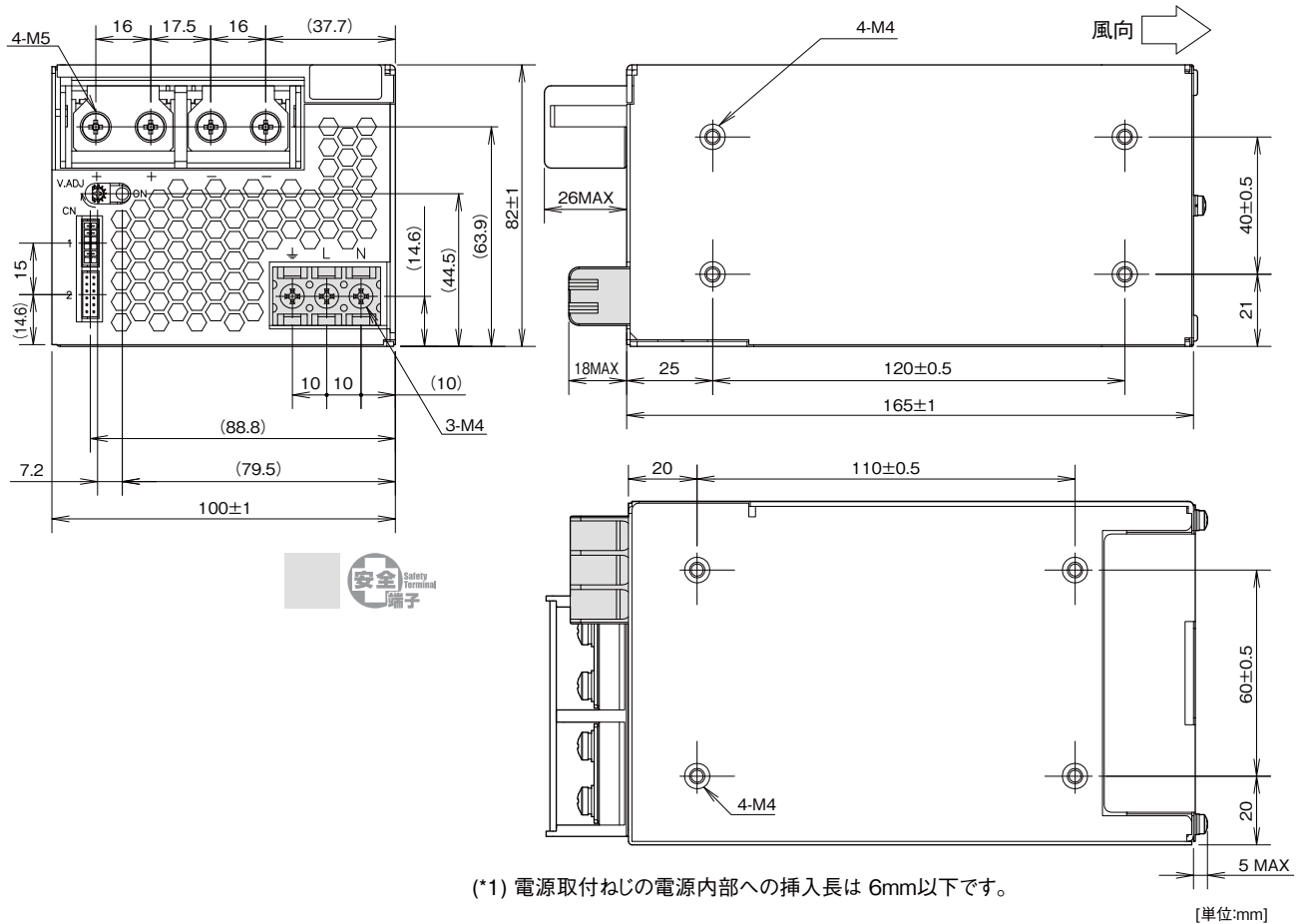


RSEN-2016

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

[HWS600/HD]



== 信号用コネクタ ==

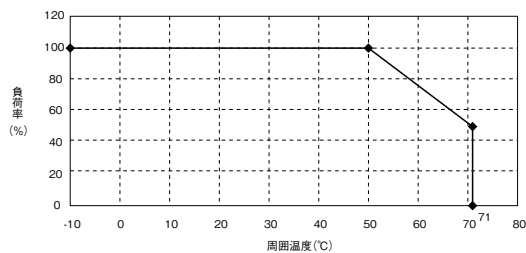
ピンヘッダー	S12B - PHDSS	J.S.T製
適合ハウジング	PHDR - 12VS	J.S.T製
コンタクト	SPHD - 002T - P0.5(AWG28~24) 又は SPHD - 001T - P0.5(AWG26~22)	J.S.T製
圧着工具	YRS - 620(SPHD - 002T - P0.5) 又は YC - 610R(SPHD - 001T - P0.5)	J.S.T製

== 標準添付品 ==

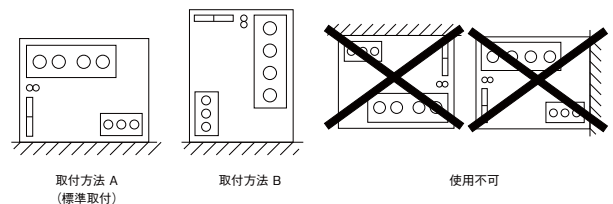
ターミナルカバー  
コネクタ(+S - +Vm, -S - -Vm  
CNT - TOG: ショート)  
出荷時CN1に実装されております。

※各種機能をご使用の場合は  
別途コネクタをご用意ください。

出力ディレーティング



周囲温度 (°C)	負荷 (%)	
	取付方法 (A)	取付方法 (B)
-10~+50	100	100
71	50	50



## HWS1000/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS1000 -3/HD	HWS1000 -5/HD	HWS1000 -6/HD	HWS1000 -7/HD	HWS1000 -12/HD	HWS1000 -15/HD	HWS1000 -24/HD	HWS1000 -36/HD	HWS1000 -48/HD	HWS1000 -60/HD	
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330										
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63										
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.98/0.95										
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	71/73	76/78	79/81	80/82	82/85	83/85	85/87	85/88	86/88	85/88	
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	9.6/5.0		13.5/7.0								
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	20/40										
	漏洩電流 (100VAC/240VAC) (*10)	mA	1.2以下										
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	6	7.5	12	15	24	36	48	60	
	最大電流	A	200		167	134	88	70	46	30.7	23	18.4	
	最大ピーク電流 (*13)	A	-		160	100	80	58.5	39	29.2	23.4		
	最大電力	W	660	1000	1002	1005	1056	1050	1104				
	最大ピーク電力 (*13)	W	-		1200			1404					
	最大入力変動 (*5)	mV	20		36	48	60	96	144	192	240		
	最大負荷変動 (*6)	mV	40		60	100	120	150		300	360		
	最大温度変動		0.02% / °C以下										
	リップルノイズ (*4)	0 ~ +71°C	mVp-p	120		150			200		400		
		-10 ~ 0°C	mVp-p	160		180			240		500		600
	保持時間 typ (*9)	ms	20										
	電圧可変範囲	VDC	2.64~3.96	4.0~6.0	4.8~7.2	6.0~9.0	9.6~14.4	12.0~18.0	19.2~28.8	28.8~43.2	38.4~52.8	48.0~66.0	
	過電流保護 (*7)	A	210.0 ~		175.3 ~	168.0 ~	105.0 ~	84.0 ~	61.4 ~	40.9 ~	30.6 ~	24.5 ~	
過電圧保護 (*8)	VDC	4.12~4.62	6.25~7.0	7.5~8.4	9.37~10.5	15.0~17.4	18.7~21.8	30.0~34.8	45.0~49.7	55.2~60.0	69.0~75.0		
機能	リモートセンシング		あり										
	リモート ON/OFF		あり										
	並列運転		あり										
	直列運転		あり										
	モニタリング信号		PF(オープンコレクタ出力)										
	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47準拠(200VAC時のみ)										
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +71、起動保証: -40 ~ -10										
		-10 ~ +40°C	%		100								
		+50°C	%		83.9	100							
		+71°C	%		50								
	保存温度	°C	-40 ~ +85										
	動作湿度	% RH	10 ~ 90(結露なきこと)										
	保存湿度	% RH	10 ~ 95(結露なきこと)										
耐振動 (*14)(*15)		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引1分間)、19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z各方向1時間、MIL-STD-810F 514.5 Category 4 figure 514.5C-1、Category 10 準拠											
耐衝撃 (梱包時) (*15)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下 MIL-STD-810F 516.5 Procedure I 準拠											
冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷											
絶縁	耐電圧		入力 - FG 間: 2kVAC (20mA)、入力 - 出力間: 3kVAC (20mA) 出力 - FG 間: 500VAC (300mA)、(60V モデル 651VAC(390mA))、出力 - CNT 間: 100VAC (100mA) 各1分間										
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力 - FG 間: 500VDC、25°C、70% RH)、 10M Ω 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC、25°C、70% RH)										
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定、電気用品安全法 準拠										
	高調波入力電流規制		IEC6100-3-2 準拠										
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-B、FCC-ClassB、VCCI-ClassB、CISPR-ClassB 各準拠										
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠										
構造	質量 max	g	3200										
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 x 82 x 240 (外観図参照)										
標準価格	標準価格 (税別)	円	70,100										

(1) Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。

(2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50/60Hz] です。

(3) 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。

(4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz) (100µFの電解コンデンサと0.47µFのフィルムコンデンサを測定部につけて測定してください。)

(5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(7) 定電流方式ディレーラッチ停止型です。過電流・短絡状態が約5秒以上継続した場合は出力を遮断します。最大電流を越えた状態を10秒間を越えて継続した場合は出力を遮断します。

(8) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入もしくはコントロールリセットで出力が復帰します。)

(9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法準拠 (60Hz)、Ta=25°Cの測定値です。

(11) 標準取付時のディレーティング値です。- 負荷(%)は、最大出力電力または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。

- -40 ~ -10°Cの起動条件については、ディレーティングカーブをご参照ください。

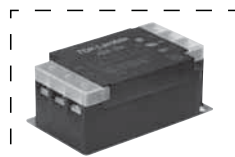
(12) 電気用品安全法には、100VAC時に準拠しています。

(13) ピーク出力電流は10秒以下、デューティ 35%以下でご使用ください。(200VAC時のみ)

(14) カテゴリ4暴露レベル: アメリカのハイウェイ上のトラック輸送。

(15) 仕様規格 (MIL-STD-810F 516.5 Procedure I、MIL-STD-810F 514.5 category 10) を満足するためには、製品をブラケットで固定する必要があります。詳細は、取付方法をご参照ください。

## ●推奨ノイズフィルタ



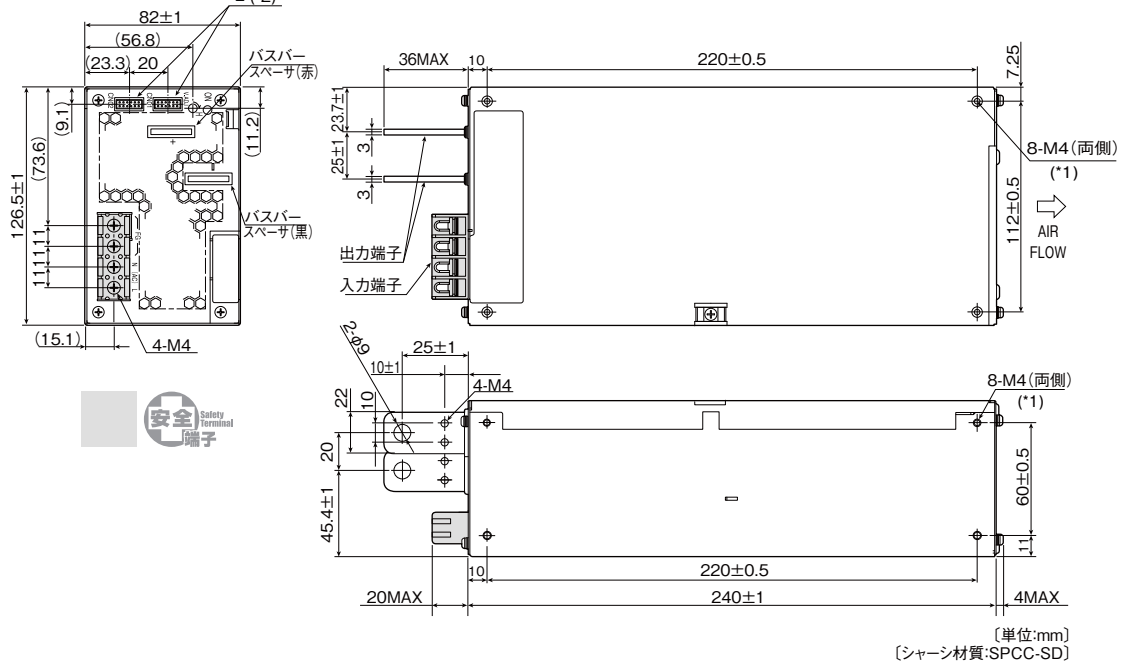
RSEN-2016

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

MIL-STDの電源取付方法はa\_HWS\_44です

## 外觀図

### [HWS1000/HD] (\*2)



(\*1) 電源取付ねじの電源内部への挿入長は6mm以下です。

(\*2) 入出力信号コネクタ

使用コネクタ:S12B-PHDSS (J.S.T)

コネクタ	SPHD-002T-P0.5 (AWG28~24) 又は SPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) 又は BPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) (J.S.T製)
圧着工具	YRS-620 (SPHD-002T-P0.5) 又は YC-610R (SPHD-001T-P0.5) 又は YC-610R (BPHD-001T-P0.5) (J.S.T製)

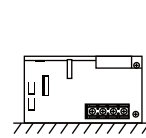
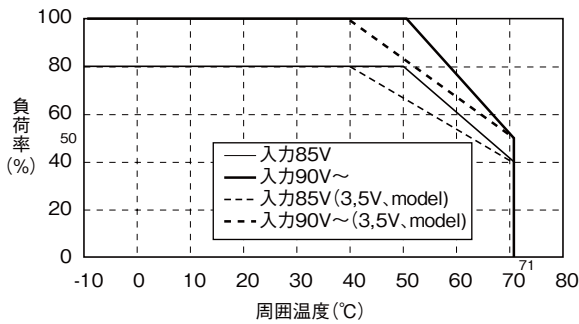
標準添付コネクタ

(+S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG : ショート)

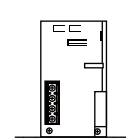
出荷時、CN02に実装されております。

※各種機能をご使用の場合は別途コネクタをご用意ください。

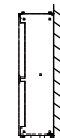
## 出力ディレーティング



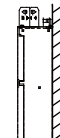
取付方法A  
(標準取付)



取付方法B



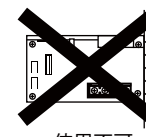
取付方法C



取付方法D



使用不可

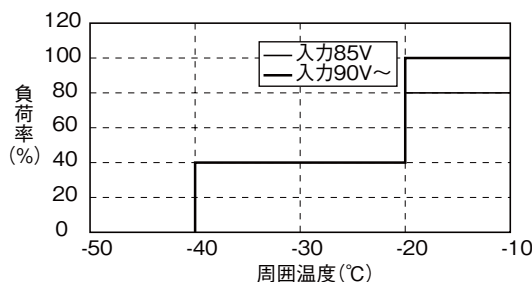


使用不可

上下反転しても、使用不可です。

## 低温時における起動条件

● 周囲温度Ta : -40 ~ -10°C時の起動条件



周囲温度-40 ~ -10°Cでご使用の際は、以下の点にご注意願います。

- ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。
- ・結露の発生する環境では、ご使用しないでください。

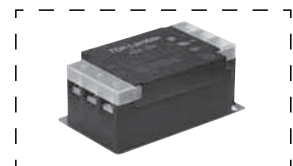
HWS1500/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

基板  
アセンブリ

仕様項目・単位		型名	HWS1500 -3/HD	HWS1500 -5/HD	HWS1500 -6/HD	HWS1500 -7/HD	HWS1500 -12/HD	HWS1500 -15/HD	HWS1500 -24/HD	HWS1500 -36/HD	HWS1500 -48/HD	HWS1500 -60/HD		
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265											
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63											
	力率 (100/230VAC) typ (*1)		0.98/0.94											
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	72/75	77/81	79/82	81/83	82/85	83/87	84/88	86/90				
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	15.0/8.0	19.5/10.0		19.0/10.0								
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	20/40											
出力	漏洩電流 (100/240VAC) (*10)	mA	1.5以下											
	定格電圧	VDC	3.3	5	6	7.5	12	15	24	36	48	60		
	最大電流 (100/200VAC)	A	300/300		250/250	200/200	125/125	100/100	65/70	42/46.5	32/32	25.6/28		
	最大ピーク電流 (*13)	A	-							105	70	-		
	最大電力 (100VAC)	W	990	1500				1560	1512	1536				
	最大電力 (200VAC)	W	990	1500				1680	1674	1536	1680			
	最大ピーク電力 (*13)	W	-		1800		-		2520		-		2520	
	最大入力変動 (*5)	mV	36			40		48	60	96	144	192	240	
	最大負荷変動 (*6)	mV	60				72	90	144	150	288	360		
	最大温度変動		0.02% / °C以下											
	リップルノイズ (0 ~ +71°C) (*4)	mVp-p	150						200			400		
	リップルノイズ (-10 ~ 0°C) (*4)	mVp-p	220				200			240	400	600		
	保持時間 typ (*9)	ms	20			16		20						
	電圧可変範囲	VDC	2.64~3.96	4.0~6.0	4.8~7.2	6.0~9.0	9.6~14.4	12.0~18.0	19.2~28.8	28.8~43.2	38.4~52.8	48.0~66.0		
機能	過電流保護 (*7)	A	315.0 ~		262.5 ~	210.0 ~	131.2 ~	105.0 ~	68.2 ~	44.1 ~	33.6 ~	26.8 ~		
	過電圧保護 (*8)	VDC	4.12~4.62	6.25~7.0	7.5~8.4	9.37~10.5	15.0~17.4	18.7~21.8	30.0~34.8	45.0~49.7	55.2~64.8	69.0~75.0		
	リモートセンシング									あり				
	リモート ON/OFF									あり				
	並列運転									あり				
	直列運転									あり				
モニタリング信号		PF (オープンコレクタ出力)												
入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)												
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +71 (-10 ~ +50: 100%, +60: 75%, +71: 50%) 起動保証: -40 ~ -10											
	保存温度	°C	-40 ~ +85											
	動作湿度	% RH	10 ~ 90 (結露なきこと)											
	保存湿度	% RH	10 ~ 95 (結露なきこと)											
	耐振動 (*14)(*15)		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間 MIL-STD-810F 514.5 Category 4 figure 514.5C-1、Category 10 準拠											
	耐衝撃 (梱包時) (*15)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下 MIL-STD-810F 516.5 Procedure I 準拠											
冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷												
絶縁	耐電圧		入力- FG 間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA) 出力- FG 間: 500VAC (300mA)、出力- CNT 間: 100VAC (100mA) 各 1 分間											
	絶縁抵抗		100M Ω以上 (出力- FG 間: 500VDC、25°C、70% RH) 10M Ω以上 (出力- CNT 間: 100VDC、25°C、70% RH)											
適応規格	安全規格 (*12)		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定、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/EN55022-A、FCC-A、VCCI-A 各準拠											
構造	イミュニティ		IEC61000-4-2 (Level 2、3)、-3 (Level 3)、-4 (Level 3)、-5 (Level 3、4)、 -6 (Level 3)、-8 (Level 4)、-11 各準拠											
	質量 typ	g	4400					3800						
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 × 82 × 280 (外観図参照)											
その他		基盤両面コーティング												
標準価格 (税別)	円	106,610												

- (1) Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。
- (2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。
- (3) 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。
- (4) JEITA規格 RC-9131A に準じた測定方法です。(100MHz)  
(100uF の電解コンデンサと 0.47uF のフィルムコンデンサを測定部につけて測定してください。)  
-10°C と 25°C の間において、この 2 点の直線から得られた値となります。
- (5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。
- (6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。
- (7) 定電流方式ディレーティング停止型です。過電流・短絡状態が約 5 秒以上継続した場合は出力を遮断します。  
最大電流を越えた状態を 10 秒間を越えて継続した場合は出力を遮断します。
- (8) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入もしくはコントロールリセットで出力が復帰します。)
- (9) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。
- (10) UL、CSA、EN および電気用品安全法準拠 (60Hz)、Ta = 25°C の測定値です。
- (11) 標準取付時のディレーティング値です。  
- 負荷 (%) は、最大出力電力または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。  
- -40 ~ -10°C の起動条件については、ディレーティングカーブをご参照ください。
- (12) 電気用品安全法には、100VAC 時に準拠しています。
- (13) ピーク出力電流は 10 秒以下、デュティ 35% 以下でご使用ください。(200VAC 時のみ)
- (14) カテゴリ 4 暴露レベル: アメリカのハイウェイ上のトラック輸送。
- (15) 仕様規格 (MIL-STD-810F 516.5 Procedure I、MIL-STD-810F 514.5 category 10) を満足するためには、製品をブラケットで固定する必要があります。詳細は、取付方法をご参照ください。

●推奨ノイズフィルタ



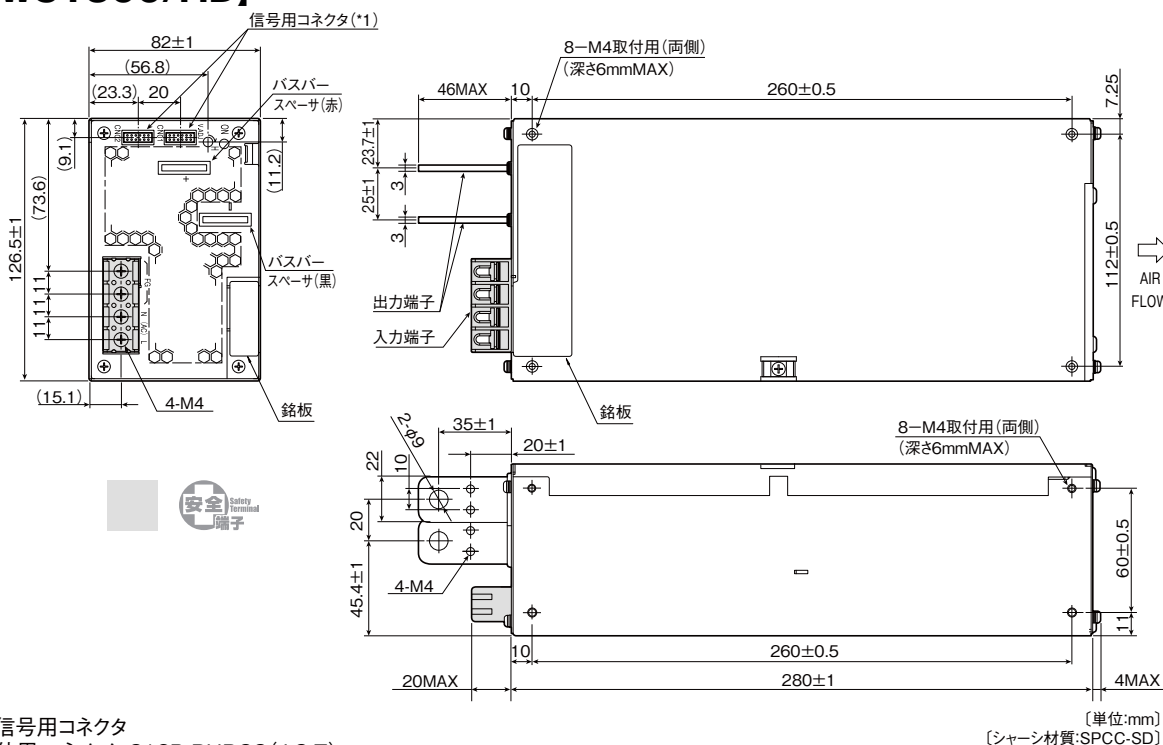
RSEN-2030  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

MIL-STD の電源取付方法は a\_HWS\_44 です



外觀図

[HWS1500/HD]



(\*1) 信号用コネクタ  
使用コネクタ:S12B-PHDSS (J.S.T)

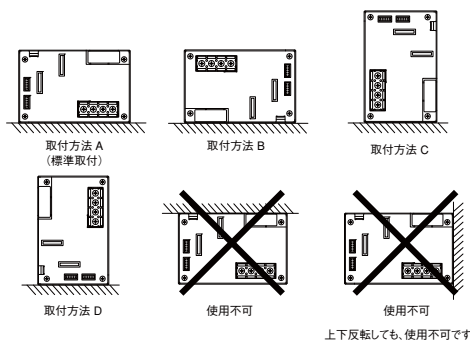
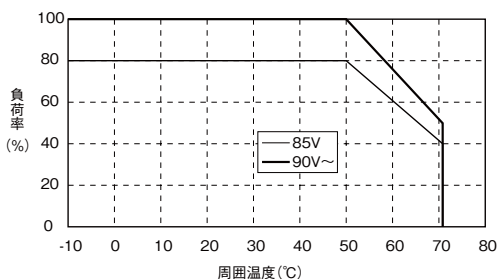
コネクタ	SPHD-002T-P0.5 (AWG28~24) 又は SPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) 又は BPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) (J.S.T製)
圧着工具	YRS-620 (SPHD-002T-P0.5) 又は YC-610R (SPHD-001T-P0.5) 又は YC-610R (BPHD-001T-P0.5) (J.S.T製)

標準添付コネクタ (3~7V)  
(+S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG : ショート)  
出荷時、CNO1に実装されております。

標準添付コネクタ (12~60V)  
(+S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG : ショート)  
出荷時CNO1に実装されております。

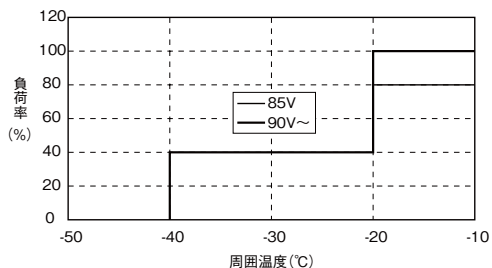
※各種機能をご使用の場合は別途コネクタをご用意ください。

出力ディレーティング



低温時における起動条件

●周囲温度Ta : -40 ~ -10°C時の起動条件



周囲温度-40~-10°Cでご使用の際は、以下の点にご注意願います。

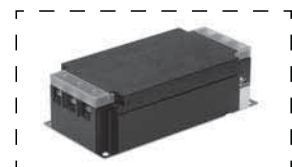
- ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。
- ・結露の発生する環境では、ご使用しないで下さい。
- ・出力電圧を安定させる為に以下の設定を行って下さい。
  - 出力端子に電解コンデンサを追加して下さい。
    - +3.3V, +5V, +6V : LXZ 10V 5600uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列
    - +7.5V : LXZ 16V 3900uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列
    - +12V : LXZ 25V 2700uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列
    - +15V : LXZ 25V 2700uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列
    - +24V : LXZ 35V 1800uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列
    - +36V : LXZ 50V 1000uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列
    - +48V : LXZ 63V 820uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列
    - +60V : LXV 100V 270uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列
  - リモートセンシング機能は以下の設定を行って下さい。
    - 電解コンデンサの“+”を“+S”端子、電解コンデンサの“-”を“-S”端子にセンシング線にて接続して下さい。
- ・電源ユニット使用前に上記の事項にご注意下さい。ご使用方法を誤ると出力電圧が安定しないことがあります。

HWS1800T/HD 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS1800T -3/HD	HWS1800T -5/HD	HWS1800T -6/HD	HWS1800T -7/HD	HWS1800T -12/HD	HWS1800T -15/HD	HWS1800T -24/HD	HWS1800T -36/HD	HWS1800T -48/HD	HWS1800T -60/HD			
入力	電圧範囲 (*2)	V	3 φ AC170 ~ 265												
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63												
	力率 (200VAC) typ (*1)		0.94												
	効率 (200VAC) typ (*1)	%	75	81	82	84			88		90				
	電流 (200VAC) typ (*1)	A	4.5	6.0					7.0						
	サージ電流 (200VAC) typ (*3)	A	40												
	漏洩電流 (240VAC) (*10)	mA	2.6以下												
出力	定格電圧	VDC	3.3	5	6	7.5	12	15	24	36	48	60			
	最大電流	A	300		250	200	125	100	75	50	37.5	30			
	最大ピーク電流 (*12)	A	-		300	240	150	120	105	70	52.5	42			
	最大電力	W	990	1500					1800						
	最大ピーク電力 (*12)	W	-		1800					2520					
	最大入力変動 (*5)	mV	36			40	48	60	96	144	192	240			
	最大負荷変動 (*6)	mV	60					72	90	144	216	288	360		
	最大温度変動		0.02%/°C以下												
	リップルノイズ	+25 ~ +71°C	mVp-p	150					200		250	300	400		
			0°C	200							250	300	400		
			(*4) -10°C	220					250		300	400	600		
保持時間 typ (*9)	ms	20					18								
電圧可変範囲	VDC	264~396	4.0~6.0	4.8~7.2	6.0~9.0	9.6~14.4	12.0~18.0	19.2~28.8	28.8~43.2	38.4~52.8	48.0~66.0				
過電流保護 (*7)	A	315.0 ~		303.0 ~	242.4 ~	151.5 ~	121.2 ~	106.0 ~	70.7 ~	53.0 ~	42.4 ~				
過電圧保護 (*8)	VDC	4.12~4.62	6.25~7.0	7.5~8.4	9.37~10.5	15.0~17.4	18.7~21.8	30.0~34.8	45.0~49.7	55.2~60.0	69.0~75.0				
機能	リモートセンシング		あり												
	リモート ON/OFF		あり												
	並列運転		あり												
	直列運転		あり												
	モニタリング信号		PF(オープンコレクタ出力)												
入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠													
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +71、起動保証: -40 ~ +71												
		-10 ~ +40°C	W	990	1500					1800					
		+50°C	W	825	1250	1500					1680				
		+60°C	W	660	1000	1125					1300				
		+71°C	W	495	750					900					
	保存温度	°C	-40 ~ +85												
	動作湿度	% RH	10 ~ 90(結露なきこと)												
	保存湿度	% RH	10 ~ 95(結露なきこと)												
耐振動 (*13)(*14)		非動作時 10 - 55Hz (掃引1分間)、19.6m/s <sup>2</sup> 一定、X、Y、Z 各方向1時間 MIL-STD-810F 514.5 Category 4 figure 514.5C-1、Category 10 準拠													
耐衝撃 (梱包時) (*14)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下、MIL-STD-810F 516.5 Procedure I 準拠													
冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷													
絶縁	耐電圧		入力-FG間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA) 出力-FG間: 500VAC (300mA)、(60V モデル 651VAC(390mA))、出力-CNT間: 100VAC (100mA) 各1分間												
	絶縁抵抗		100M Ω以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH)、 10M Ω以上 (出力-CNT間: 100VDC、25°C、70% RH)												
適応規格	安全規格		UL60950-1、CSA C22.2 No.60950-1、EN60950-1 各認定												
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-A、FCC-ClassA、VCCI-ClassA 準拠												
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠												
構造	質量 typ	g	4000					3800							
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 x 82 x 280 (外觀図参照)												
標準価格	標準価格 (税別)	円	144,600									174,000			

- (\*1) Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。
- (\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「200 ~ 240VAC、50/60Hz」です。
- (\*3) 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。
- (\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz) (100uFの電解コンデンサと0.47uFのフィルムコンデンサを測定部につけて測定してください。)  
-10°Cと25°Cの間において、この2点の直線から得られた値となります。
- (\*5) 170 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。
- (\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。
- (\*7) 定電流方式ディレーラッチ停止型です。過電流・短絡状態が約5秒以上継続した場合は出力を遮断します。最大電流を越えた状態を10秒間を越えて継続した場合は出力を遮断します。
- (\*8) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入もしくはコントロールリセットで出力が復帰します。)
- (\*9) 入力電圧200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。
- (\*10) UL、CSA、EN規格準拠 (60Hz)、Ta = 25°Cの測定値です。
- (\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
- 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。  
- -40 ~ -10°Cの起動条件については、ディレーティングカーブをご参照ください。
- (\*12) ピーク出力電流は10秒以下、デューティ 35%以下でご使用ください。
- (\*13) カテゴリ4暴露レベル: アメリカのハイウェイ上のトラック輸送。
- (\*14) 仕様規格 (MIL-STD-810F 516.5 Procedure I、MIL-STD-810F 514.5 category 10) を満足するためには、製品をブラケットで固定する必要があります。詳細は、取付方法を参照ください。

●推奨ノイズフィルタ

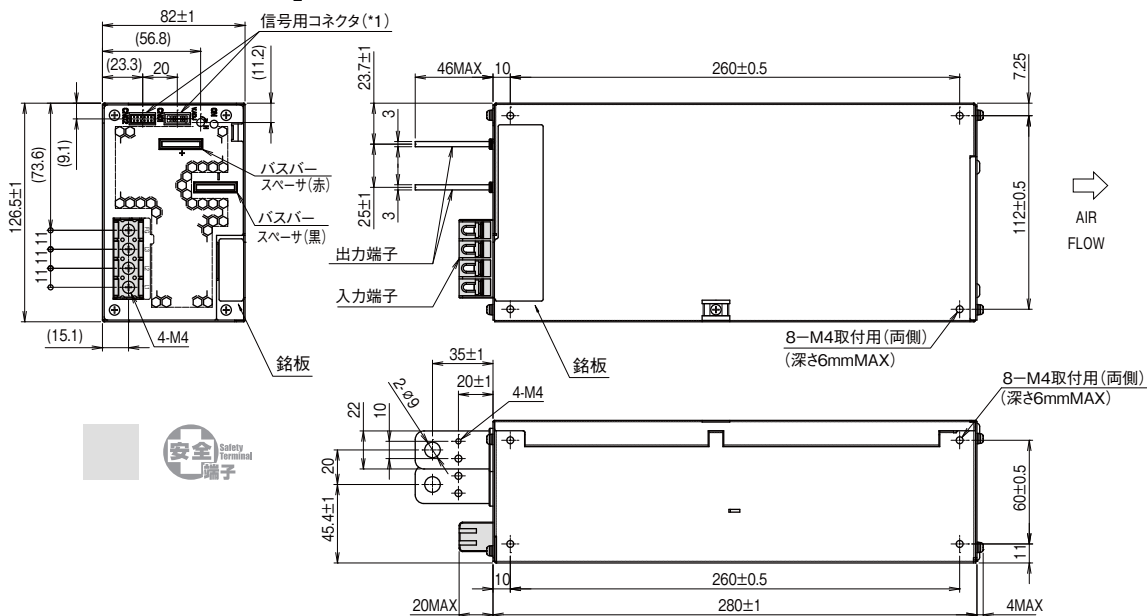


RTEN-5020  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

MIL-STDの電源取付方法はa\_HWS\_44です

### 外觀図

#### [HWS1800T/HD]



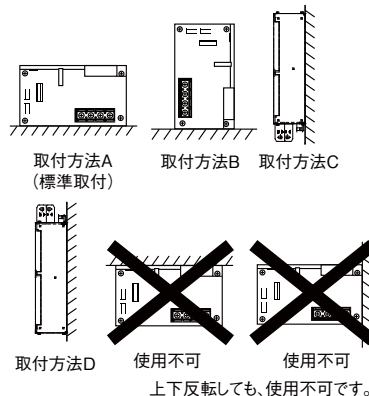
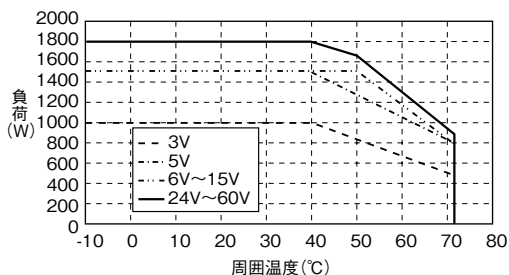
[単位:mm]  
[シャーシ材質:SPCC-SD]

(\*1) 信号用コネクタ  
使用コネクタ:S12B-PHDSS (J.S.T)

コンタクト	SPHD-002T-P0.5 (AWG28~24) 又は SPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) 又は BPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) (J.S.T製)
圧着工具	YRS-620 (SPHD-002T-P0.5) 又は YC-610R (SPHD-001T-P0.5) 又は YC-610R (BPHD-001T-P0.5) (J.S.T製)

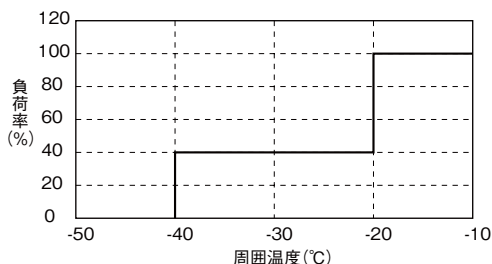
標準添付コネクタ  
付属コネクタ(3~7V)  
+S~ (+), -S~ (-), PV~REF, CNT~TOG : ショート)  
出荷時, CN01に実装されております。  
付属コネクタ(12~60V)  
(+S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG : ショート)  
出荷時, CN01に実装されております。  
※各種機能をご使用の場合は、別途コネクタをご用意下さい。

### 出力ディレーティング



### 低温時における起動条件

● 周囲温度Ta : -40 ~ -10°C時の起動条件



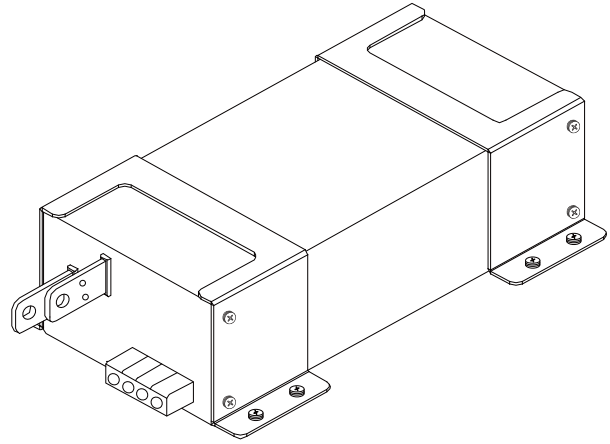
周囲温度-40 ~ -10°Cでご使用の際は、以下の点にご注意願います。  
 ・入力電圧を徐々に上昇させた場合、起動しないことがあります。  
 ・結露の発生する環境では、ご使用しないで下さい。  
 ・出力電圧を安定させる為以下の設定を行って下さい。  
 a) 出力端子に電解コンデンサを追加して下さい。  
 +3.3V, +5V, +6V : LXZ 10V 5600uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列  
 +7.5V : LXZ 16V 3900uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列  
 +12V : LXZ 25V 2700uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列  
 +15V : LXZ 25V 2700uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列  
 +24V : LXZ 35V 1800uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列  
 +36V : LXZ 50V 1000uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列  
 +48V : LXZ 63V 820uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列  
 +60V : LXV 100V 270uF (NIPPON CHEMI-CON) x 3 並列  
 b) リモートセンシング機能は以下の設定を行って下さい。  
 電解コンデンサの "+" を "+S" 端子、電解コンデンサの "-" を "-S" 端子にセンシング線にて接続して下さい。  
 ・電源ユニット使用前に上記の事項にご注意下さい。ご使用方法を誤ると出力電圧が安定しないことがあります。

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける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。

# MIL-STDの電源取付方法

振動(MIL-STD-810F 514.5 category 4 figure 514.5C-1, category 10)及び衝撃(MIL-STD-810F 516.5 Procedure I)のMIL基準を満足する必要がある場合は、下図のようなブラケットにより電源を固定する必要があります。下記参考図相当のブラケットをご用意ください。

M4ネジの長さは、電源内部に6mm以上入り込まないように注意してください。



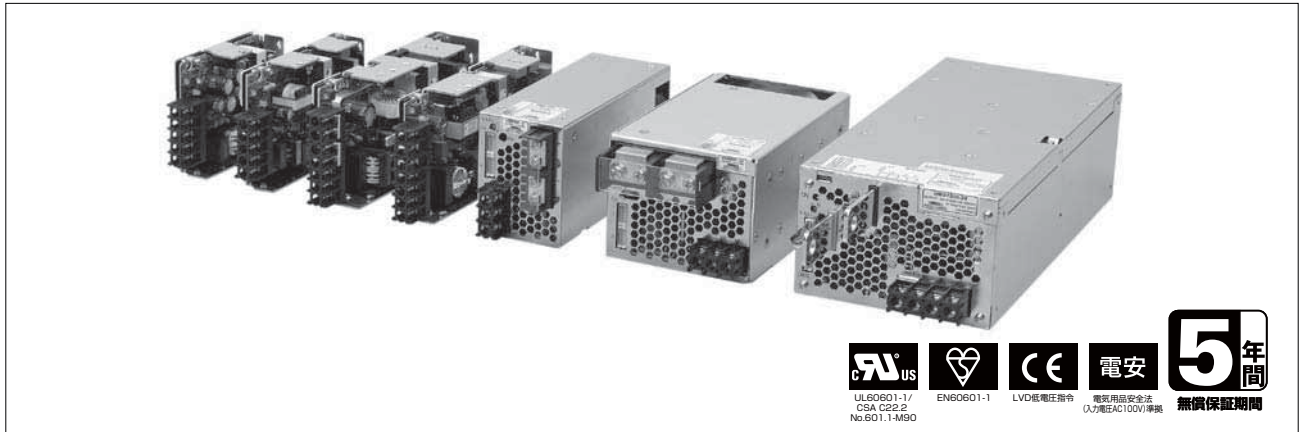
参考図

対象モデル	外観・取付方法(mm)
<p>HWS1000/HD HWS1500/HD HWS1800T/HD</p>	<p>10.3, 9.4, 60, 2-φ5, 70.8, 19.4, 32, 4-φ5, 154.5, 102.5, 81.8, 127.5, 170.5, 49.4, 8-R5, (83.8), 2-R0.5 MAX, PUNCHING DIRECTION, φ</p> <p>材質 = 鉄SPCC-SD (t=2.0)</p>

# HWS/ME

単出力 30W ~ 1500W

基板  
マウント



## ■ 特長

- 医療機器向けAC-DC標準スイッチング電源
  - ・UL60601-1認定(注)
  - ・EN60601-1認定(注)
  - ・CSA C22.2 No.601.1-M90認定(注)
- 環境に優しい：RoHS指令に対応  
高効率化により発熱ロスを減らし、また外部コントロールによるOFF時に冷却ファンを停止し、静音とともに省エネルギーを実現
- 使いやすい：製品ラインアップすべての高さを82mmに統一し、デッドスペースなく2Uラックに搭載が可能
- 安全と安心：活電部が覆われた「安全端子」を採用し、安全性を確保。端子ネジが脱落しないため保守作業時のネジ紛失を防止
- 電源の基本性能である高効率化を追求し90%を実現。(HWS1500-48/ME) また、低電圧タイプでは同期整流回路を採用し従来製品に比べ10%以上の高効率化に成功。(HWS150-5/ME)

## ■ 用途



医療

## ■ 型名称呼方法

[HWS30 ~ 150 モデル]

**HWS 50 - 5 / ME**

シリーズ名 出力電力

ME：オープンフレーム  
医療機器安全規格認定タイプ

定格出力電圧  
ex. 3: 3.3V, 5: 5V, 48: 48V

[HWS300 ~ 1500 モデル]

**HWS 300 - 5 / ME**

シリーズ名 出力電力

ME：カバー付 内蔵ファンによる強制空冷  
医療機器安全規格認定タイプ

定格出力電圧  
ex. 3: 3.3V, 5: 5V, 48: 48V

## ■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

## ■ 製品ラインアップ

出力電圧	30W		50W		100W		150W	
	出力電流	型名	出力電流	型名	出力電流	型名	出力電流	型名
5V	6A	HWS30-5/ME	10A	HWS50-5/ME	20A	HWS100-5/ME	30A	HWS150-5/ME
12V	2.5A	HWS30-12/ME	4.3A	HWS50-12/ME	8.5A	HWS100-12/ME	13A	HWS150-12/ME
15V	2A	HWS30-15/ME	3.5A	HWS50-15/ME	7A	HWS100-15/ME	10A	HWS150-15/ME
24V	1.3A	HWS30-24/ME	2.2A	HWS50-24/ME	4.5A	HWS100-24/ME	6.5A	HWS150-24/ME
48V	0.65A	HWS30-48/ME	1.1A	HWS50-48/ME	2.1A	HWS100-48/ME	3.3A	HWS150-48/ME

出力電圧	300W		600W		1000W		1500W	
	出力電流	型名	出力電流 (ピーク)	型名	出力電流 (ピーク)	型名	出力電流 <sup>(*)</sup> (ピーク)	型名
5V	—	—	120A	HWS600-5/ME	—	—	—	—
12V	27A	HWS300-12/ME	53A	HWS600-12/ME	—	—	—	—
15V	22A	HWS300-15/ME	43A	HWS600-15/ME	—	—	—	—
24V	14A(16.5A)	HWS300-24/ME	27A(31A)	HWS600-24/ME	46A(58.5A)	HWS1000-24/ME	65A/70A(105A)	HWS1500-24/ME
36V	—	—	—	—	30.7A(39A)	HWS1000-36/ME	42A/46.5A(70A)	HWS1500-36/ME
48V	7A	HWS300-48/ME	13A	HWS600-48/ME	23A(29.2A)	HWS1000-48/ME	32A/32A	HWS1500-48/ME

(注)以下の条件が必要となります。

- 患者近傍で使用される機器内に弊社電源を使用する場合は、機器筐体は絶縁材料であること。
- 基礎絶縁での認定のため、電源外部に付加絶縁回路をつけること。

(\*) (100V系/200V系)

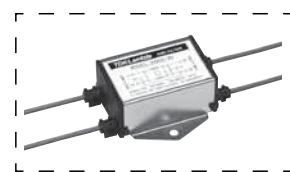
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS30/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS30-5/ME	HWS30-12/ME	HWS30-15/ME	HWS30-24/ME	HWS30-48/ME
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370				
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63				
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	77/80	81/83		83/86	82/83
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	0.8 / 0.4				
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)				
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.4 typ)				
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24	48
	最大電流	A	6	2.5	2	1.3	0.65
	最大電力	W	30		31.2		
	最大入力変動 (*5)	mV	20	48	60	96	192
	最大負荷変動 (*6)	mV	40	96	120	192	384
	最大温度変動		0.02% / °C 以下				
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120	150		200	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	160	180		240	
	保持時間 typ (*9)	ms	20				
	電圧可変範囲	VDC	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
機能	過電流保護 (*7)	A	6.3 ~	2.62 ~	2.1 ~	1.36 ~	0.68 ~
	過電圧保護 (*8)	VDC	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
	リモートセンシング		なし				
	並列運転		なし				
	直列運転		あり				
	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)				
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50: 100%、+60: 60%、+70: 20%)				
	保存温度	°C	-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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 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°C、70% RH)				
適応規格	安全規格 (*12)		UL60601-1、EN60601-1、CSA-C22.2 No.601.1-M90 各認定				
	高調波入力電流規制		IEC61000-3-2 準拠				
	電圧変化、電圧変動及びフリッカ		IEC61000-3-3 準拠				
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠				
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠				
構造	質量 typ	g	220				
	サイズ (W × H × D)	mm	26.5 × 82 × 95 (外観図参照)				
標準価格 (税別)		円	5,130				

- (\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。  
(\*2) 各種安全規格 (UL、EN、CSA) 申請時は「100 ~ 230VAC、50/60Hz」です。  
(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
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。  
(\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
低温・低入力における起動時は仕様を満足しないおそれがあります。  
但し、オーバーシュートは無く、約1秒後には仕様を満足します。  
(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。  
(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。  
(\*7) への字垂下方式自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。  
(\*8) 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。)  
(\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。  
(\*10) UL、EN、CSA (60Hz) の測定値です。患者近傍で使用される機器内に使用する場合、  
機器筐体には絶縁材料をお使いください。UL60601-1の19.5DV.2をご参照ください。  
(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
- 負荷(%)は、最大出力電力または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。  
(\*12) UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90は、基礎絶縁での認定です。

## ●推奨ノイズフィルタ

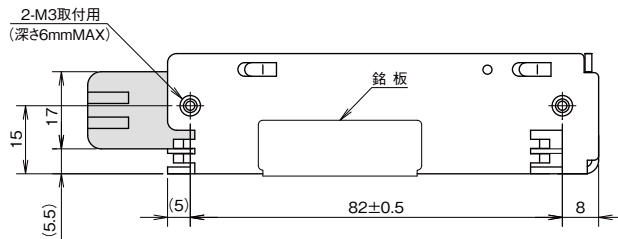
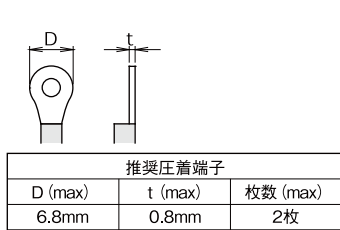
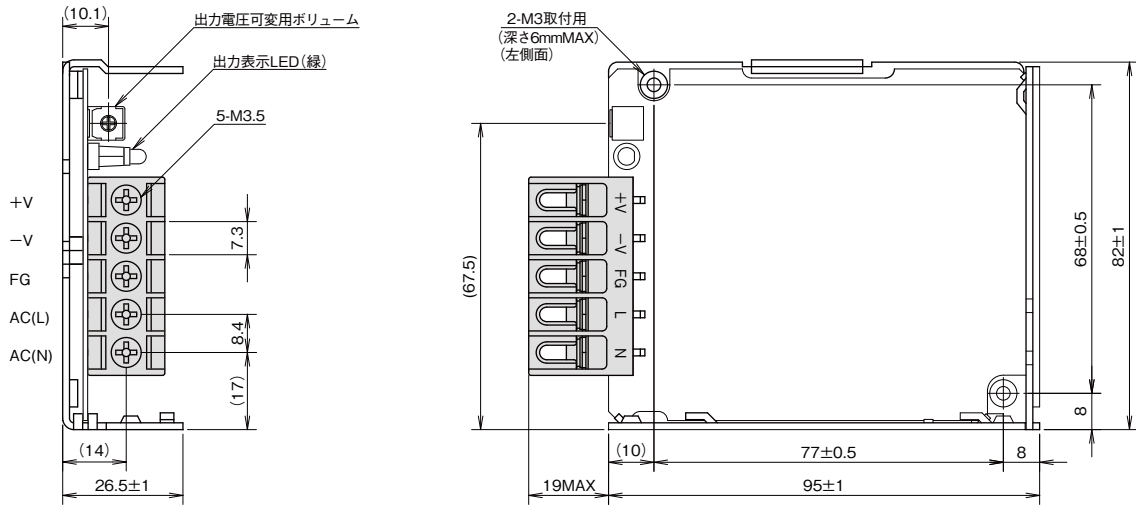


RSEL-2001WL

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

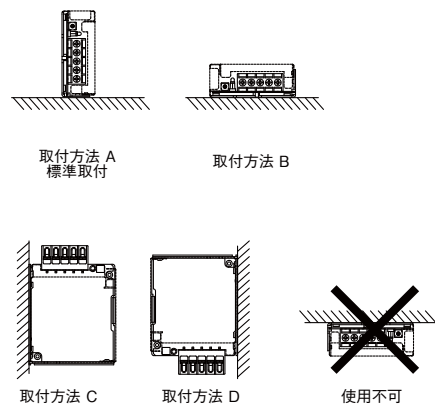
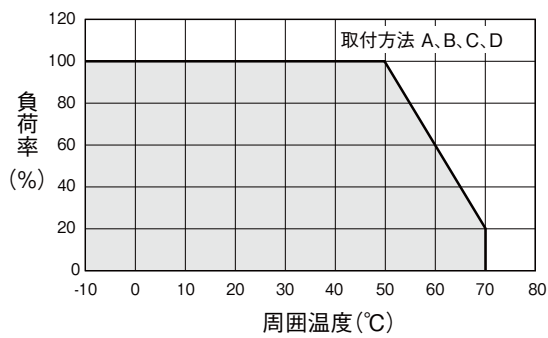
外觀図

[HWS30/ME]



[単位:mm]

出力ディレーティング

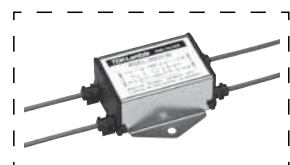


## HWS50/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS50-5/ME	HWS50-12/ME	HWS50-15/ME	HWS50-24/ME	HWS50-48/ME
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370				
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63				
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.99 / 0.95				
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	82/84	81/83		82/84	83/85
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	0.7 / 0.35				
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)				
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC : 0.2/0.4 typ)				
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24	48
	最大電流	A	10	4.3	3.5	2.2	1.1
	最大電力	W	50	51.6	52.5	52.8	
	最大入力変動 (*5)	mV	20	48	60	96	192
	最大負荷変動 (*6)	mV	40	96	120	192	384
	最大温度変動		0.02% / °C 以下				
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120	150		200	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	160	180		240	
	保持時間 typ (*9)	ms	20				
	電圧可変範囲	VDC	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*7)	A	10.5 ~	4.51 ~	3.67 ~	2.31 ~
過電圧保護 (*8)		VDC	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			なし				
並列運転			なし				
直列運転			あり				
環境	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)				
	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50 : 100%、+60 : 60%、+70 : 20%)				
	保存温度	°C	-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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下				
	冷却方式		自然空冷				
絶縁	耐電圧		入力-FG間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA) 各 1 分間				
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH)				
適応規格	安全規格 (*12)		UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90 各認定				
	高調波入力電流規制		IEC61000-3-2 準拠				
	電圧変化、電圧変動及びフリッカ		IEC61000-3-3 準拠				
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠				
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠				
構造	質量 typ	g	280				
	サイズ (W × H × D)	mm	26.5 × 82 × 120 (外観図参照)				
標準価格 (税別)		円	6,280				

- (\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。  
 (\*2) 各種安全規格 (UL、EN、CSA) 申請時は「100 ~ 230VAC、50/60Hz」です。  
 (\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
 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。  
 (\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
 (\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。  
 (\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。  
 (\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
 30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。  
 (\*8) 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。)  
 (\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。  
 (\*10) UL、EN、CSA (60Hz) の測定値です。患者近傍で使用される機器内に使用する場合、  
 機器筐体には絶縁材料をお使いください。UL60601-1の19.5DV.2をご参照ください。  
 (\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
 負荷(%)は、最大出力電力または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。  
 (\*12) UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90は、基礎絶縁での認定です。

## ●推奨ノイズフィルタ



RSEL-2001WL

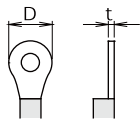
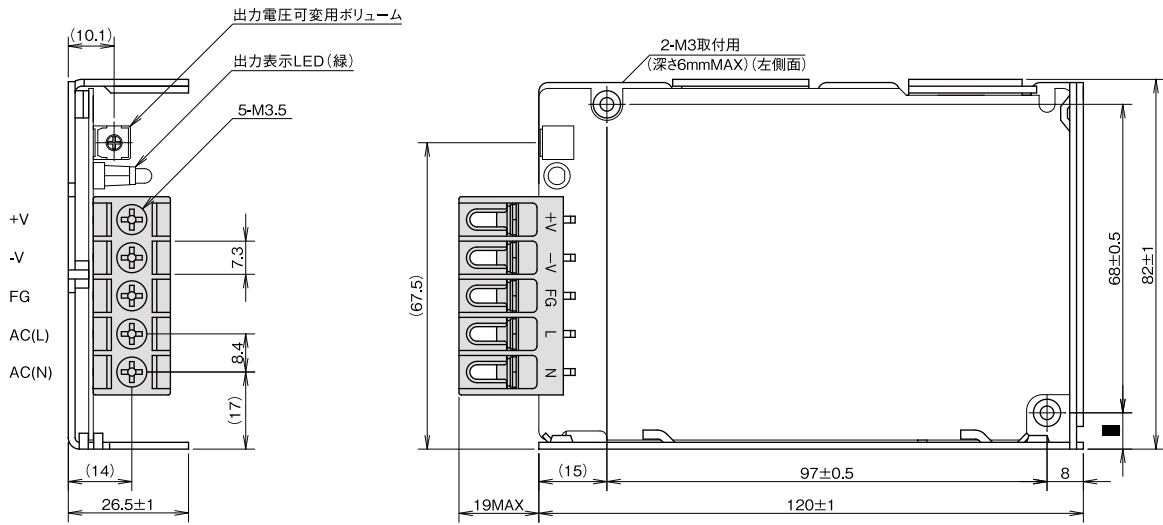
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。



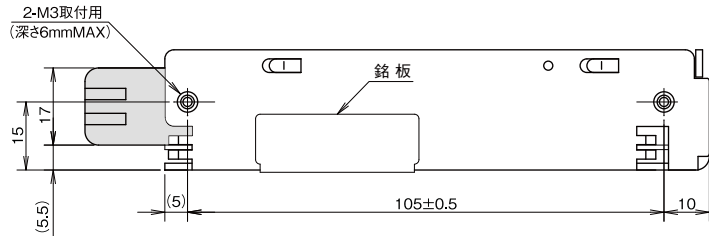
外觀図

基板  
7.111

[HWS50/ME]



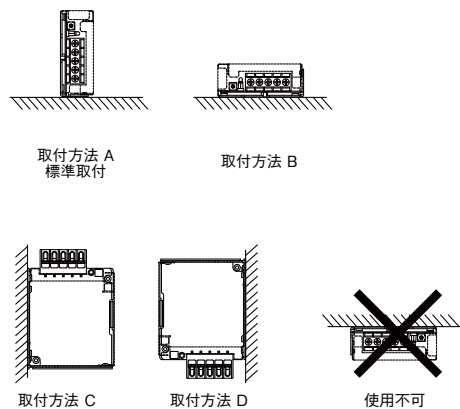
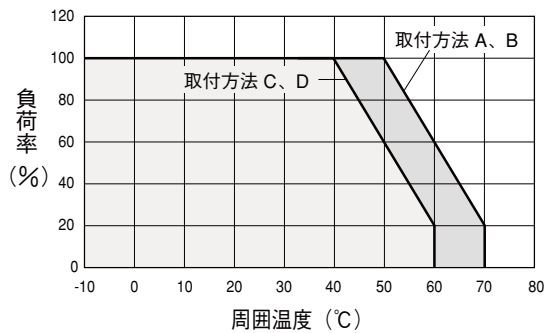
推奨圧着端子		
D (max)	t (max)	枚数 (max)
6.8mm	0.8mm	2枚



[単位:mm]

HWS/ME

出力ディレーティング



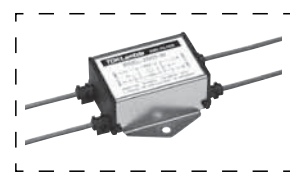
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
 ・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS100/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS100-5/ME	HWS100-12/ME	HWS100-15/ME	HWS100-24/ME	HWS100-48/ME
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370				
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63				
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.99 / 0.95				
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	83/86		84/87		
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	1.3 / 0.65				
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)				
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.4 typ)				
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24	48
	最大電流	A	20	8.5	7	4.5	2.1
	最大電力	W	100	102	105	108	100.8
	最大入力変動 (*5)	mV	20	48	60	96	192
	最大負荷変動 (*6)	mV	40	96	120	192	384
	最大温度変動		0.02% / °C 以下				
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120	150			200
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	160	180			240
	保持時間 typ (*9)	ms	20				
	電圧可変範囲	VDC	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*7)	A	21.0 ~	8.92 ~	7.35 ~	4.72 ~
過電圧保護 (*8)		VDC	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			あり				
並列運転			なし				
直列運転			あり				
環境	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)				
	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50: 100%、+60: 60%、+70: 20%)				
	保存温度	°C	-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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下				
	冷却方式		自然空冷				
絶縁	耐電圧		入力-FG間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA) 各 1 分間				
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH)				
適応規格	安全規格 (*12)		UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90 各認定				
	高調波入力電流規制		IEC61000-3-2 準拠				
	電圧変化、電圧変動及びフリッカ		IEC61000-3-3 準拠				
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠				
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠				
構造	質量 typ	g	450				
	サイズ (W × H × D)	mm	28 × 82 × 160 (外観図参照)				
標準価格 (税別)		円	8,430 (カバー付: 8,750)				

- (\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。  
(\*2) 各種安全規格 (UL、EN、CSA) 申請時は「100 ~ 230VAC、50/60Hz」です。  
(\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
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。  
(\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。  
(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。  
(\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。  
(\*8) 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。)  
(\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。  
(\*10) UL、EN、CSA (60Hz) の測定値です。患者近傍で使用される機器内に使用する場合、  
機器筐体には絶縁材料をお使いください。UL60601-1の19.5DV.2をご参照ください。  
(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
負荷(%)は、最大出力電力または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。  
(\*12) UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90は、基礎絶縁での認定です。

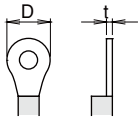
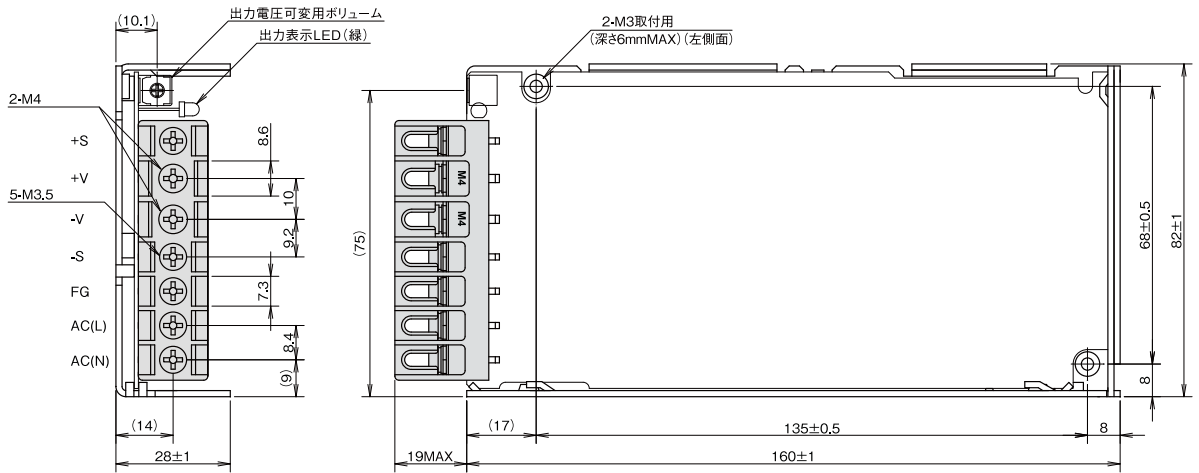
## ●推奨ノイズフィルタ



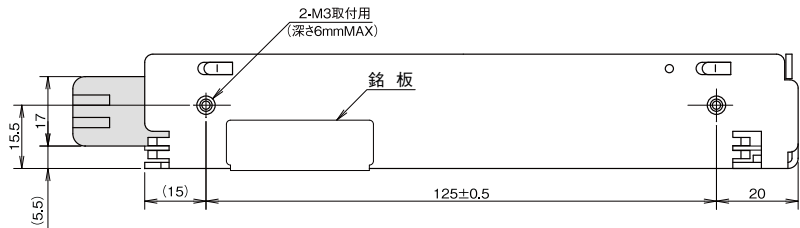
RSEL-2002WL  
『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

【HWS100/ME】



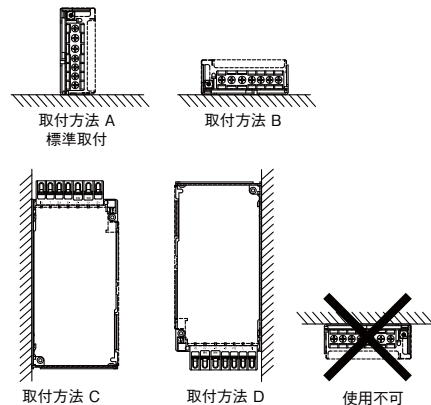
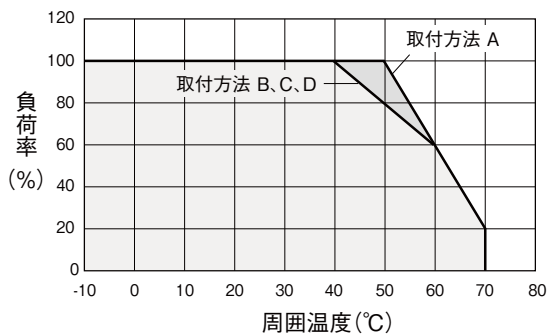
端子	推奨圧着端子		
	D (max)	t (max)	枚数 (max)
+V / -V	8.1mm	0.8mm	2枚
		1.0mm	1枚
その他	6.8mm	0.8mm	2枚



[単位:mm]

HWS/ME

出力ディレーティング



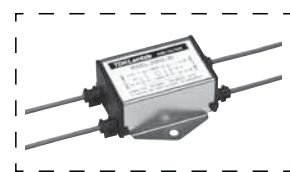
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
 ・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS150/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS150-5/ME	HWS150-12/ME	HWS150-15/ME	HWS150-24/ME	HWS150-48/ME
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 370				
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63				
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.99 / 0.95				
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	83/86		85/88		
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	1.9 / 0.95				
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	14/28 (Ta=25°C、コールドスタート時)				
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.4 typ)				
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24	48
	最大電流	A	30	13	10	6.5	3.3
	最大電力	W	150	156	150	156	158.4
	最大入力変動 (*5)	mV	20	48	60	96	192
	最大負荷変動 (*6)	mV	40	96	120	192	384
	最大温度変動		0.02% / °C 以下				
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*4)	mVp-p	120	150			200
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*4)	mVp-p	160	180			240
	保持時間 typ (*9)	ms	20				
	電圧可変範囲	VDC	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*7)	A	31.5 ~	13.6 ~	10.5 ~	6.82 ~
過電圧保護 (*8)		VDC	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			あり				
並列運転			なし				
直列運転			あり				
環境	入力瞬時電圧低下保護		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)				
	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50: 100%、+60: 60%、+70: 20%)				
	保存温度	°C	-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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下				
	冷却方式		自然空冷				
絶縁	耐電圧		入力-FG間: 2kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA) 各 1 分間				
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC、25°C、70% RH)				
適応規格	安全規格 (*12)		UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90 各認定				
	高調波入力電流規制		IEC61000-3-2 準拠				
	電圧変化、電圧変動及びフリッカ		IEC61000-3-3 準拠				
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠				
構造	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠				
	質量 typ	g	500				
標準価格 (税別)	サイズ (W × H × D)	mm	37 × 82 × 160 (外観図参照)				
		円	10,560 (カバー付: 10,990)				

- (\*1) 入力電圧100/200VAC、Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。  
 (\*2) 各種安全規格 (UL、EN、CSA) 申請時は「100 ~ 230VAC、50/60Hz」です。  
 (\*3) パワーサーミスタ方式です。再投入時や温度により制限値が異なります。  
 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。  
 (\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)  
 (\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。  
 (\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。  
 (\*7) 定電流電圧垂下自動復帰型です。過電流状態が深い場合は、間欠発振動作で保護します。  
 30秒以上の過負荷・短絡状態は避けてください。  
 (\*8) 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。)  
 (\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。  
 (\*10) UL、EN、CSA (60Hz) の測定値です。患者近傍で使用される機器内に使用する場合、  
 機器筐体には絶縁材料をお使いください。UL60601-1の19.5DV.2をご参照ください。  
 (\*11) 標準取付時のディレーティング値です。  
 負荷(%)は、最大出力電力または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。  
 (\*12) UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90は、基礎絶縁での認定です。

## ●推奨ノイズフィルタ

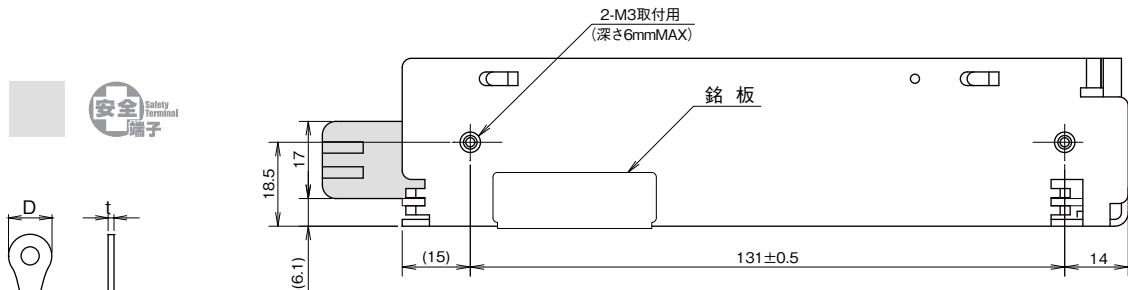
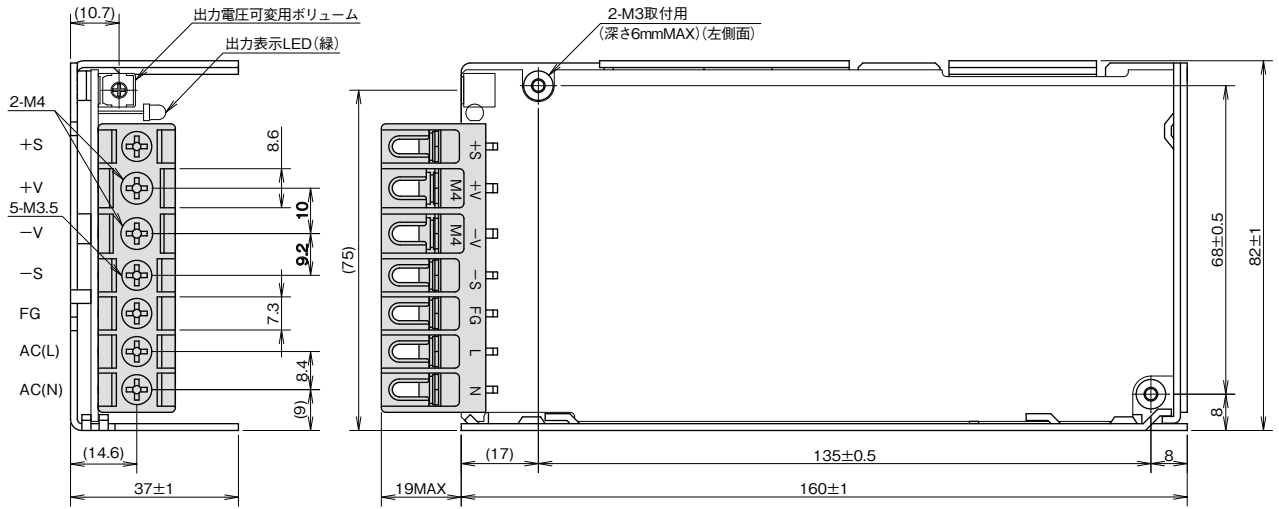


RSEL-2003WL

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

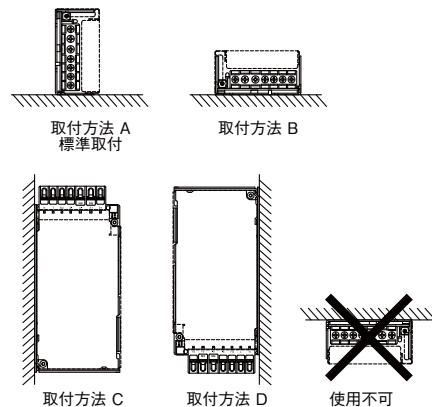
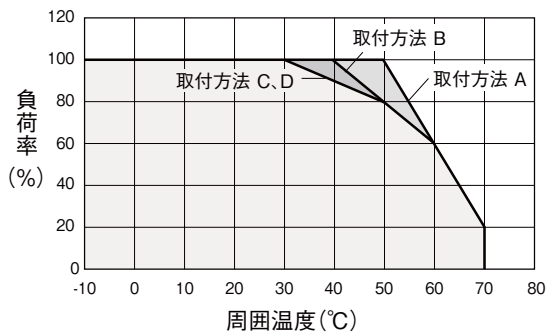
[HWS150/ME]



[単位:mm]

端子	推奨圧着端子		
	D (max)	t(max)	枚数(max)
+V / -V	8.1mm	0.8mm	2枚
		1.0mm	1枚
その他	6.8mm	0.8mm	2枚

出力ディレーティング



・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける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。

## HWS300/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS300-12/ME	HWS300-15/ME	HWS300-24/ME	HWS300-48/ME
入力	電圧範囲 (*3)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330			
	周波数範囲 (*3)	Hz	47 ~ 63			
	力率 (100/200VAC) typ (*2)		0.99/0.95			
	効率 (100/200VAC) typ (*2)	%	80/83		82/85	
	電流 (100/200VAC) typ (*2)	A	4.1/2.1			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)	A	20/40			
	漏洩電流 (*11)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.15/0.39 typ)			
出力	定格電圧	VDC	12	15	24	48
	最大電流 (*1)	A	27	22	14 (16.5)	7
	最大電力	W	324	330	336	
	最大入力変動 (*6)	mV	48	60	96	192
	最大負荷変動 (*7)	mV	72	90	144	288
	最大温度変動		0.02% / °C 以下			
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*5)	mVp-p	150		350	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5)	mVp-p	200		400	
	保持時間 typ (*10)	ms	20			
	電圧可変範囲	VDC	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
機能	過電流保護 (*8)	A	28.4 ~	23.1 ~	16.7 ~	7.4 ~
	過電圧保護 (*9)	VDC	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
	リモートセンシング		あり			
	リモート ON/OFF		あり			
	並列運転		あり			
	直列運転		あり			
	モニタリング信号		PF (オープンコレクタ出力)			
環境	動作温度 (*12)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50 : 100%、+70 : 50%)			
	保存温度	°C	-30 ~ +85			
	動作湿度	%RH	10 ~ 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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間			
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下			
	冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷			
絶縁	耐電圧		入力- FG 間 : 2.5kVAC (20mA)、入力-出力間 : 3kVAC (20mA)、出力- FG 間 : 500VAC (100mA)、出力- CNT 間 : 100VAC (100mA) 各 1 分間			
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力- FG 間 : 500VDC) 10M Ω 以上 (出力- CNT 間 : 100VDC、25°C、70% RH)			
適応規格	安全規格 (*13)		UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90 各認定			
	高調波入力電流規制		IEC61000-3-2 準拠			
	電圧変化、電圧変動及びフリッカ		IEC61000-3-3 準拠			
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠			
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠			
構造	質量 typ	g	1000			
	サイズ (W × H × D)	mm	61 × 82 × 165 (外観図参照)			
標準価格 (税別)		円	24,020			

(\*1) ( )は200VAC時におけるピーク出力電流の値です。ピーク出力は10秒以下、デューティは35%以下でご使用ください。

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

(\*3) 各種安全規格 (UL、EN、CSA) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*4) 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) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz)

(\*6) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*7) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*8) 定電流電圧垂下自動復帰型です。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。(入力再投入またはコントロールリセットで出力が復帰します。)

(\*10) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(\*11) UL、EN、CSA (60Hz)、Ta=25°Cの測定値です。患者近傍で使用される機器内に使用する場合、

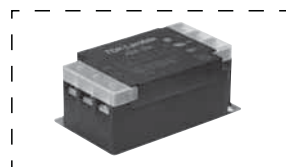
機器筐体には絶縁材料をお使いください。UL60601-1の19.5DV.2をご参照ください。

(\*12) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照ください。

負荷(%)は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(\*13) UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90は、基礎絶縁での認定です。

## ●推奨ノイズフィルタ

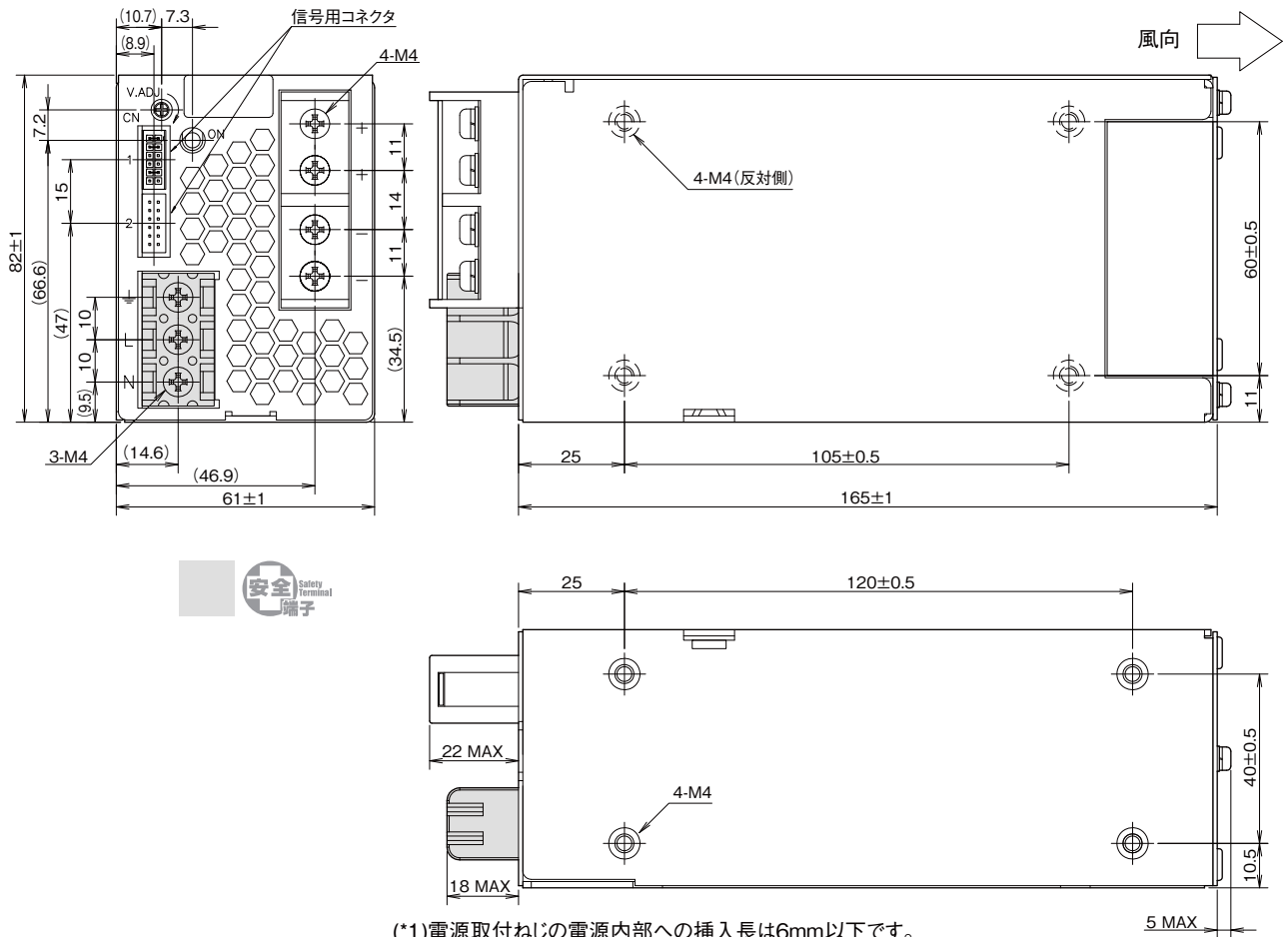


RSEN-2006L

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

【HWS300/ME】



(\*1)電源取付ねじの電源内部への挿入長は6mm以下です。

[単位:mm]

== 信号用コネクタ ==

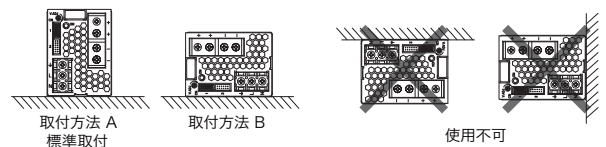
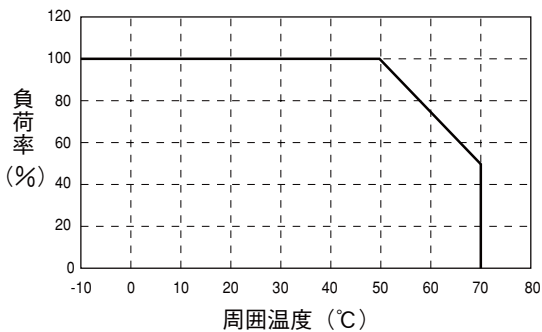
ピンヘッダー	S12B - PHDSS	J.S.T製
適合ハウジング	PHDR - 12VS	J.S.T製
コンタクト	SPHD - 002T - P0.5(AWG28~24)又は SPHD - 001T - P0.5(AWG26~22)	J.S.T製
圧着工具	YRS - 620(SPHD - 002T - P0.5)又は YC - 610R(SPHD - 001T - P0.5)	J.S.T製

== 標準添付品 ==

ターミナルカバー  
コネクタ(+S - +Vm, -S - -Vm  
CNT - TOG: ショート)  
出荷時CN1に実装されています。

※各種機能をご使用の場合は  
別途コネクタをご用意ください。

出力ディレーティング



## HWS600/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS600-5/ME	HWS600-12/ME	HWS600-15/ME	HWS600-24/ME	HWS600-48/ME
入力	電圧範囲 (*3)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330				
	周波数範囲 (*3)	Hz	47 ~ 63				
	力率 (100/200VAC) typ (*2)		0.99/0.95				
	効率 (100/200VAC) typ (*2)	%	80/83		81/84	82/85	83/86
	電流 (100/200VAC) typ (*2)	A	7.5/3.6	8.1/3.9			
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)	A	20/40				
	漏洩電流 (*11)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.12/0.34 typ)				
出力	定格電圧	VDC	5	12	15	24	48
	最大電流 (*1)	A	120	53	43	27 (31)	13
	最大電力	W	600	636	645	648	624
	最大入力変動 (*6)	mV	20	48	60	96	192
	最大負荷変動 (*7)	mV	30	72	90	144	288
	最大温度変動		0.02% / °C 以下				
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*5)	mVp-p	120	150			350
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5)	mVp-p	180	200			400
	保持時間 typ (*10)	ms	20				
	電圧可変範囲	VDC	4.0 ~ 6.0	9.6 ~ 14.4	12.0 ~ 18.0	19.2 ~ 28.8	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*8)	A	126 ~	55.7 ~	45.2 ~	31.4 ~
過電圧保護 (*9)		VDC	6.25 ~ 7.25	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			あり				
リモート ON/OFF			あり				
並列運転			あり				
直列運転			あり				
モニタリング信号			PF (オープンコレクタ出力)				
入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)				
環境	動作温度 (*12)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50:100%、+70:50%)				
	保存温度	°C	-30 ~ +85				
	動作湿度	%RH	10 ~ 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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下				
	冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷				
絶縁	耐電圧		入力 - FG 間 : 2.5kVAC (20mA)、入力 - 出力間 : 3kVAC (20mA) 出力 - FG 間 : 500VAC (100mA)、出力 - CNT 館 : 100VAC (100mA) 各 1 分間				
	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力 - FG 間 : 500VDC) 10M Ω 以上 (出力 - CNT 間 : 100VDC、25°C、70% RH)				
適応規格	安全規格 (*13)		UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90 各認定				
	高調波入力電流規制		IEC61000-3-2 準拠				
	電圧変化、電圧変動及びフリッカ		IEC61000-3-3 準拠				
	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55022-A、FCC-A、VCCI-A 各準拠				
	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠				
構造	質量 typ	g	1600				
	サイズ (W × H × D)	mm	100 x 82 x 165 (外観図参照)				
標準価格	標準価格 (税別)	円	35,700				

(\*1) ( ) は 200VAC 時におけるピーク出力電流の値です。ピーク出力は 10 秒以下、デューティは 35% 以下でご使用ください。

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

(\*3) 各種安全規格 (UL、EN、CSA) 申請時は [100 ~ 240VAC、50/60Hz] です。

(\*4) 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。入力サージ電流は、PFHC 起動時で 30A (typ) です。

(\*5) JEITA 規格 RC-9131A に準じた測定方法です。(100MHz)

(\*6) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*7) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*8) 定電流電圧垂下自動復帰型です。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。(入力再投入またはコントローラリセットで出力が復帰します。)

(\*10) 入力電圧 100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(\*11) UL、EN、CSA (60Hz)、Ta = 25°C の測定値です。患者近傍で使用される機器内に使用する場合は、機器筐体には絶縁材料をお使いください。UL60601-1 の 19.5DV.2 をご参照ください。

(\*12) 標準取付時のディレーティング値です。出力ディレーティングカーブをご参照ください。

負荷 (%) は、最大出力電力または最大出力電流いずれか大きい方の値です。

(\*13) UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90 (C-UL) は、基礎絶縁での認定です。

## ●推奨ノイズフィルタ



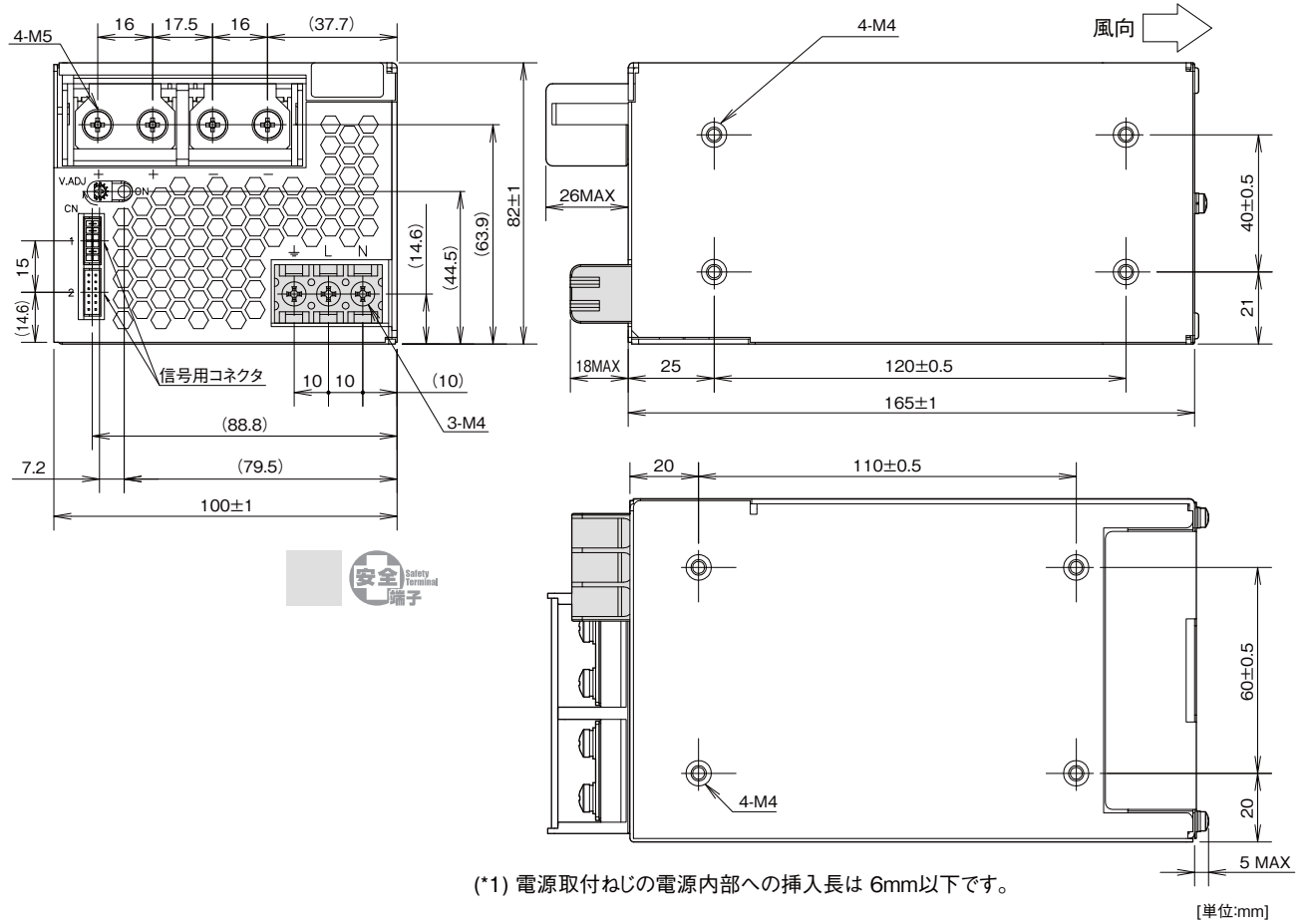
RSEN-2016L

『TDK·Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。



外觀図

[HWS600/ME]



== 信号用コネクタ ==

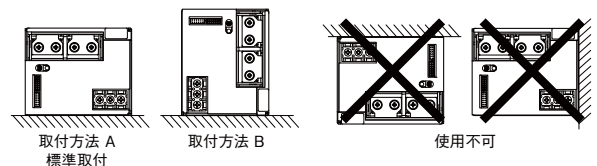
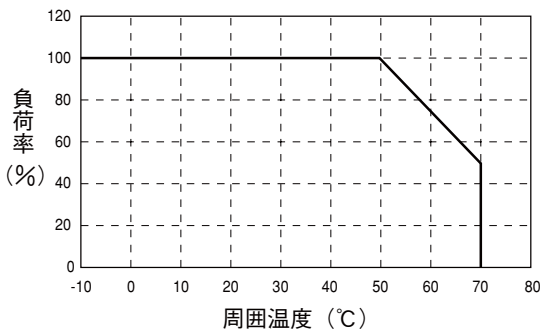
ピンヘッダー	S12B - PHDSS	J.S.T製
適合ハウジング	PHDR - 12VS	J.S.T製
コンタクト	SPHD - 002T - P0.5(AWG28~24) 又は SPHD - 001T - P0.5(AWG26~22)	J.S.T製
圧着工具	YRS - 620(SPHD - 002T - P0.5) 又は YC - 610R(SPHD - 001T - P0.5)	J.S.T製

== 標準添付品 ==

ターミナルカバー  
コネクタ(+S - +Vm, -S - -Vm  
CNT - TOG: ショート)  
出荷時CN1に実装されています。

※各種機能をご使用の場合は  
別途コネクタをご用意ください。

出力ディレーティング



## HWS1000/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位		型名	HWS1000-24/ME	HWS1000-36/ME	HWS1000-48/ME
入力	電圧範囲 (*2)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330		
	周波数範囲 (*2)	Hz	47 ~ 63		
	力率 (100/200VAC) typ (*1)		0.98/0.95		
	効率 (100/200VAC) typ (*1)	%	85/87	85/88	86/88
	電流 (100/200VAC) typ (*1)	A	13.5/7.0		
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3)	A	20/40		
	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.2/0.4 typ)		
出力	定格電圧	VDC	24	36	48
	最大電流	A	46	30.7	23
	最大ピーク電流 (200VAC) (*13)	A	58.5	39	29.2
	最大電力	W	1104		
	最大ピーク電力 (200VAC) (*13)	W	1404		
	最大入力変動 (*5)	mV	96	144	192
	最大負荷変動 (*6)	mV	150		300
	最大温度変動		0.02% /°C 以下		
	リップルノイズ (0 ~ +71°C) (*4)	mVp-p	150	200	
	リップルノイズ (-10 ~ 0°C) (*4)	mVp-p	180	240	500
	保持時間 typ (*9)	ms	20		
	電圧可変範囲	VDC	19.2 ~ 28.8	28.8 ~ 43.2	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*7)	A	61.4 ~	40.9 ~
過電圧保護 (*8)		VDC	30.0 ~ 34.8	45.0 ~ 49.7	55.2 ~ 60.0
リモートセンシング			あり		
リモート ON/OFF			あり		
並列運転			あり		
直列運転			あり		
モニタリング信号			PF (オープンコレクタ出力)		
入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)		
環境	動作温度 (*11)	°C	-10 ~ +71 起動 : -20 ~ +71		
		%	100		
		%	100		
		%	50		
	保存温度	°C	-30 ~ +85		
	動作湿度	% RH	10 ~ 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 <sup>2</sup> 一定、X、Y、Z 各方向 1 時間		
耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下			
冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷			
絶縁	耐電圧		入力 - FG 間 : 2kVAC (20mA)、入力 - 出力間 : 3kVAC (20mA) 出力 - FG 間 : 500VAC (300mA)、出力 - CNT 間 : 100VAC (100mA) 各 1 分間		
	絶縁抵抗		100MΩ 以上 (出力 - FG 間 : 500VDC、25°C、70% RH)、10MΩ 以上 (出力 - CNT 間 : 100VDC、25°C、70% RH)		
適応規格	安全規格 (*12)		UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90 (C-UL) 各認定		
	高調波入力電流規制		IEC61000-3-2 準拠		
	電圧変化、電圧変動及びフリッカ		IEC61000-3-3 準拠		
	雑音端子電圧、雑音電界強度 イミュニティ		EN55011/EN55022-A、FCC-ClassA、VCCI-ClassA、CISPR-ClassA 準拠 IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠		
構造	質量 max	g	3200		
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 x 82 x 240 (外観図参照)		
標準価格	標準価格 (税別)	円	64,500		

(\*1) Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は「100 ~ 240VAC、50/60Hz」です。

(\*3) 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。

(\*4) JEITA規格RC-9131Aに準じた測定方法です。(100MHz) (100µFの電解コンデンサと0.47µFのフィルムコンデンサを測定部につけて測定してください。)

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流方式ディレーラッチ停止型です。過電流・短絡状態が約5秒以上継続した場合は出力を遮断します。最大電流を越えた状態を10秒間を越えて継続した場合は出力を遮断します。

(\*8) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入もしくはコントロールリセットで出力が復帰します。)

(\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(\*10) UL、EN、CSA (60Hz) の測定値です。患者近傍で使用される機器内に使用する場合、機器筐体には絶縁材料をお使いください。UL60601-1の19.5DV.2をご参照ください。

(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。- 負荷(%)は、最大出力電力または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。

(\*12) UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90 (C-UL) は、基礎絶縁での認定です。

(\*13) ピーク出力電流は10秒以下、デューティ 35% 以下でご使用ください。(200VAC時のみ)

## ●推奨ノイズフィルタ



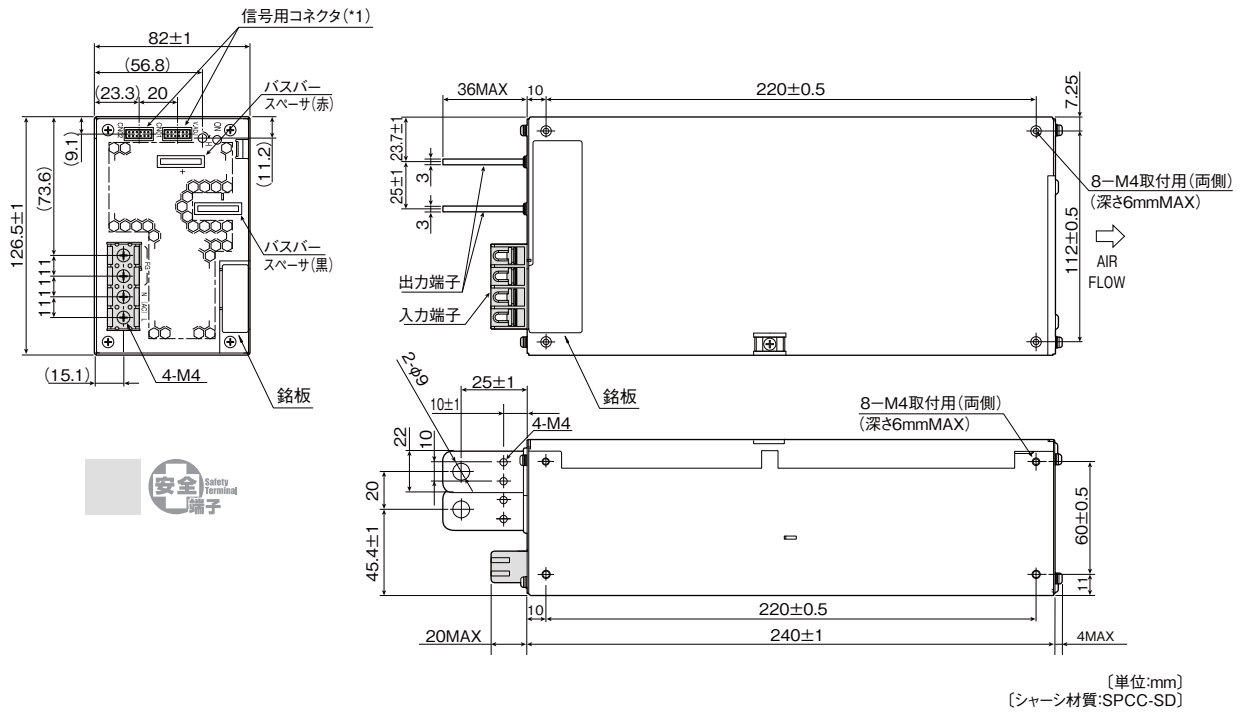
RSEN-2016L

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

基板  
7.11.11

[HWS1000/ME]



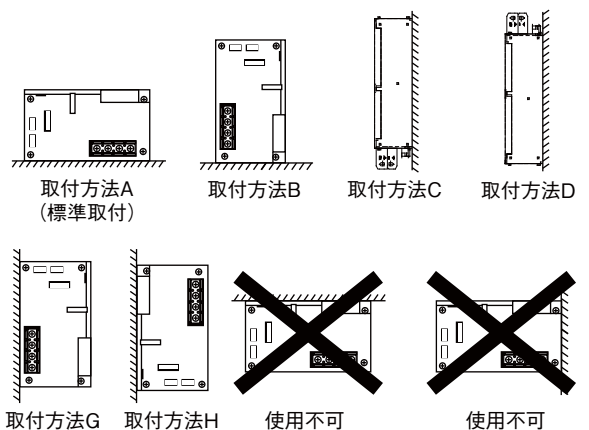
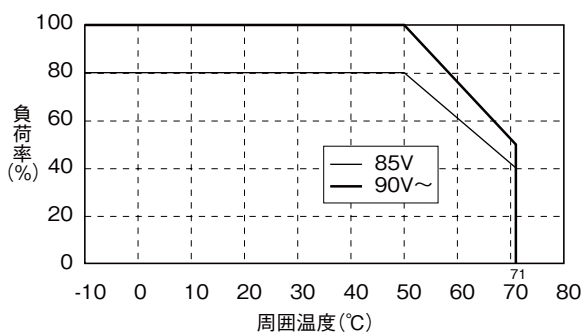
(\*) 信号用コネクタ  
使用コネクタ:S12B-PHDSS (J.S.T)

コンタクト	SPHD-002T-P0.5 (AWG28~24) 又は SPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) 又は BPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) (J.S.T製)
圧着工具	YRS-620 (SPHD-002T-P0.5) 又は YC-610R (SPHD-001T-P0.5) 又は YC-610R (BPHD-001T-P0.5) (J.S.T製)

標準添付コネクタ  
(+S~+V、-S~-V、PV~REF、CNT~TOG : ショート)  
出荷時、CN02に実装されております。  
※各種機能をご使用の場合は、別途コネクタをご用意ください。

HWS/ME

出力ディレーティング



上下反転しても、使用不可です。

## HWS1500/ME 仕様規格 (ご使用前にご覧ください)

仕様項目・単位	型名	HWS1500-24/ME	HWS1500-36/ME	HWS1500-48/ME
入力	電圧範囲 (*2) V	AC85 ~ 265		
	周波数範囲 (*2) Hz	47 ~ 63		
	力率 (100/230VAC) typ (*1)	0.98/0.94		
	効率 (100/200VAC) typ (*1) %	84/88		86/90
	電流 (100/200VAC) typ (*1) A	19.0/10.0		
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*3) A	20/40		
	漏洩電流 (*10) mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.2/0.4 typ)		
出力	定格電圧 VDC	24	36	48
	最大電流 (100/200VAC) A	65/70	42/46.5	32/32
	最大ピーク電流 (*13) A	105	70	-
	最大電力 (100/200VAC) W	1560/1680	1512/1674	1536/1536
	最大ピーク電力 (*13) W	2520		
	最大入力変動 (*5) mV	96	144	192
	最大負荷変動 (*6) mV	144	150	288
	最大温度変動	0.02% / °C 以下		
	リップルノイズ (0 ~ +70°C) (*4) mVp-p	200		
	リップルノイズ (-10 ~ 0°C) (*4) mVp-p	240		400
	保持時間 typ (*9) ms	20		
	電圧可変範囲 VDC	19.2 ~ 28.8	28.8 ~ 43.2	38.4 ~ 52.8
	機能	過電流保護 (*7) A	110.2 ~	73.5 ~
過電圧保護 (*8) VDC		30.0 ~ 34.8	45.0 ~ 49.7	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			あり	
リモート ON/OFF			あり	
並列運転			あり	
直列運転			あり	
モニタリング信号		PF (オープンコレクタ出力)		
入力瞬時電圧低下保護	SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)			
環境	動作温度 (*11) °C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50 : 100%、+60 : 75%、+70 : 50%) 起動 : -20 ~ +70		
	保存温度 °C	-30 ~ +85		
	動作湿度 %RH	10 ~ 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 <sup>2</sup> 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間		
	耐衝撃 (梱包時)	196.1m/s <sup>2</sup> 以下		
	冷却方式	内蔵ファンによる強制空冷		
絶縁	耐電圧	入力- FG 間 : 2kVAC (20mA)、入力-出力間 : 3kVAC (20mA) 出力- FG 間 : 500VAC (300mA)、出力- CNT 間 : 100VAC (100mA) 各 1 分間		
	絶縁抵抗	100M Ω 以上 (出力- FG 間 : 500VDC、25°C、70% RH) 10M Ω 以上 (出力- CNT 間 : 100VDC、25°C、70% RH)		
適応規格	安全規格 (*12)	UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90 (C-UL) 各認定		
	高調波入力電流規制	IEC61000-3-2 準拠		
	電圧変化、電圧変動及びフリッカ	IEC61000-3-3 準拠		
	雑音端子電圧、雑音電界強度	EN55011/EN55022-A、FCC-ClassA、VCCI-ClassA 各準拠		
構造	イミュニティ	IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、 -6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠		
	質量 typ g	3800		
	サイズ (W × H × D) mm	126.5 × 82 × 280 (外観図参照)		
標準価格 (税別)	円	97,800		

(\*1) Ta = 25°C、最大出力電力時の値です。

(\*2) 各種安全規格 (UL、CSA、EN) 申請時は [100 ~ 240VAC、50/60Hz] です。

(\*3) 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。

(\*4) JEITA 規格 RC-9131A に準じた測定方法です。(100MHz)  
(22µF の電解コンデンサと 0.47µF のフィルムコンデンサを測定部につけて測定してください。)  
-10°C と 25°C の間において、この2点の直線から得られた値となります。

(\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時の値です。

(\*6) 無負荷 ~ 全負荷、入力電圧一定時の値です。

(\*7) 定電流方式ディレーラッチ停止型です。過電流・短絡状態が約5秒以上継続した場合は出力を遮断します。  
最大電流を越えた状態を10秒間を越えて継続した場合は出力を遮断します。

(\*8) 出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入もしくはコントローリセットで出力が復帰します。)

(\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、最大出力電流時の値です。

(\*10) UL、EN、CSA (60Hz) の測定値です。患者近傍で使用される機器内に使用する場合は、  
機器筐体には絶縁材料をお使いください。UL60601-1 の 19.5DV.2 をご参照ください。(\*11) 標準取付時のディレーティング値です。- 負荷 (%) は、最大出力電力または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。

(\*12) UL60601-1、EN60601-1、CSA C22.2 No.601.1-M90 (C-UL) は、基礎絶縁での認定です。

(\*13) ピーク出力電流は10秒以下、デューティ 35% 以下でご使用ください。(200VAC 時のみ)

## ●推奨ノイズフィルタ



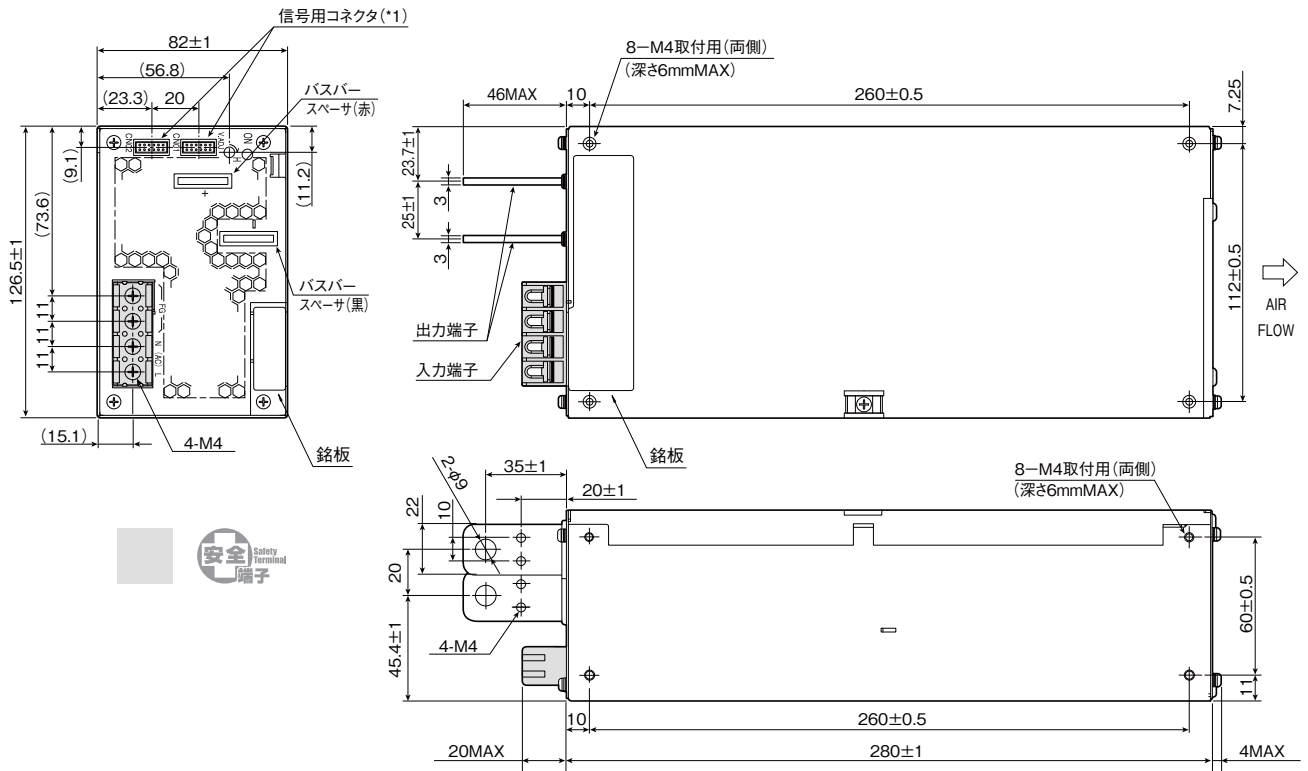
RSEN-2030L

『TDK-Lambda EMC Filters』  
カタログをご参照下さい。

外觀図

基板  
マウント

[HWS1500/ME]



(\*1) 信号用コネクタ

使用コネクタ:S12B-PHDSS(J.S.T)

[単位:mm]  
(シャーシ材質:SPCC-SD)

(コンタクト)	SPHD-002T-P0.5(AWG28~24)又は SPHD-001T-P0.5(AWG26~22)又は BPHD-001T-P0.5(AWG26~22)(J.S.T製)
圧着工具	YRS-620(SPHD-002T-P0.5)又は YC-610R(SPHD-001T-P0.5)又は YC-610R(BPHD-001T-P0.5)(J.S.T製)

標準添付コネクタ

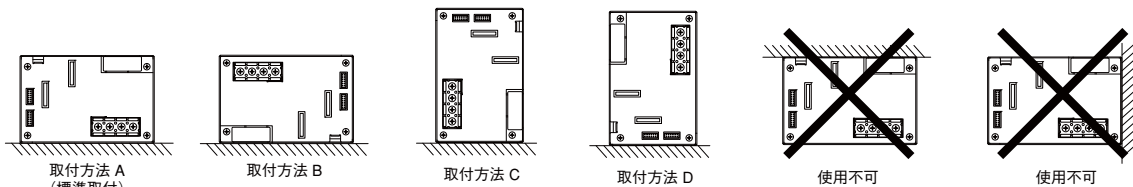
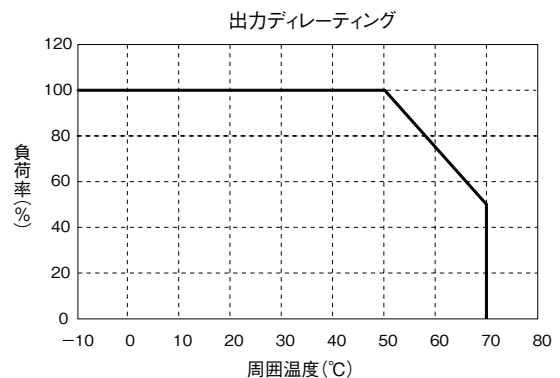
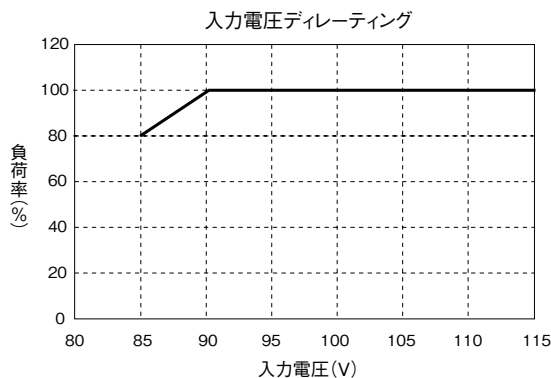
(+S~+V、-S~-V、PV~REF、CNT~TOG:ショート)

出荷時,CN01に実装されております。

※各種機能をご使用の場合は別途コネクタをご用意ください。

HWS/ME

出力ディレーティング



上下反転しても、使用不可です。

・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける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。

***TDK·Lambda***

# HWS-P

単出力 300W ~ 600W

基板  
・アレイ

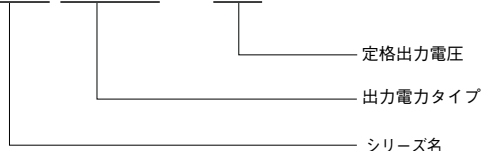


## ■ 特 長

- 100V/200V系ワイド入力シングル出力パルス負荷対応タイプ
- 平均出力電力の約3倍をピークで出力可能
- カバー付でありながら動作周囲温度50°Cで100%負荷が可能

## ■ 型名称呼方法

**HWS 300P - 24**



## ■ 用 途



## ■ RoHS指令対応

EU Directive 2002/95/ECにもとづき、免除された用途を除いて、鉛、カドミウム、水銀、六価クロム、および特定臭素系難燃剤のPBB、PBDEを使用していないことを表します。

HWS-P

## ■ 製品ラインアップ

出力電圧	HWS300P				HWS600P		
	平均出力電流	ピーク出力電流		平均出力電流	ピーク出力電流		
		100V入力時	200V入力時		100V入力時	200V入力時	
24V	12.5A	21.0A	42.0A	25.0A	40.5A	83.0A	
36V	8.4A	14.0A	28.0A	16.7A	27.0A	55.5A	
48V	6.3A	10.5A	21.0A	12.5A	20.0A	41.5A	

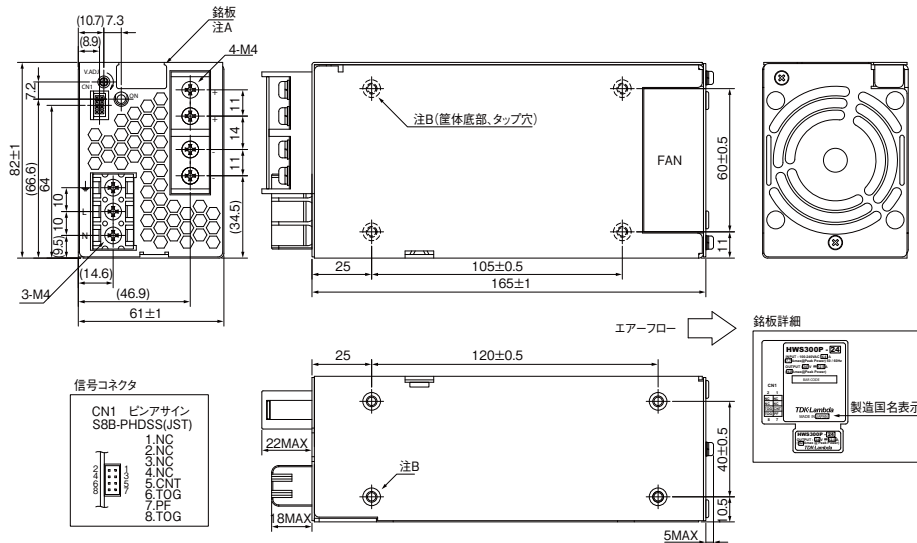
## HWS300P 仕様規格

仕様項目・単位		型名	HWS300P-24	HWS300P-36	HWS300P-48
入力	電圧範囲 (*3)	V	AC85 ~ 265または DC120 ~ 330		
	周波数範囲	Hz	47 ~ 63		
	力率 (100/200VAC) typ (*2)		0.99/0.93		
	効率 (100VAC) typ (*2)	%	84	84	84
	効率 (200VAC) typ (*2)	%	87	87	87
	電流 (100/200VAC) typ (*2)	A	3.6/1.9		
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)	A	100VAC時: 20A、200VAC時: 40A		
漏洩電流 (*11)	mA	0.75mA 以下 (100VAC時: 0.2mA(typ)、230VAC時: 0.44mA(typ))			
出力	定格電圧	VDC	24	36	48
	定格平均電流	A	12.5	8.4	6.3
	最大ピーク電流 (100/200VAC) (*1)	A	21/42	14/28	10.5/21
	定格平均電力	W	300	302.4	302.4
	最大ピーク電力 (100VAC) (*1)	W	504		
	最大ピーク電力 (200VAC) (*1)	W	1008		
	最大入力変動 (*6)	mV	96	144	192
	最大負荷変動 (*7)	mV	144	216	288
	最大温度変動		0.02% / °C以下		
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*5)	mVpp	150	200	350
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5)	mVpp	200	250	400
	保持時間 typ (*10)	ms	20		
	機能	電圧可変範囲	VDC	19.2 ~ 26.4	28.8 ~ 39.6
過電流保護 (100VAC) (*8)		A	21.4 ~	14.3 ~	10.7 ~
過電流保護 (200VAC) (*8)		A	42.8 ~	28.6 ~	21.4 ~
過電圧保護 (*9)		VDC	27.6 ~ 32.4	41.4 ~ 48.6	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			-		
リモート ON/OFF			あり		
並列運転			-		
直列運転			あり		
アラーム信号			PF (オープンコレクタ出力)		
入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47準拠 (200VAC時のみ)		
環境	動作温度 (*12)	°C	-10 ~ +70°C (-10 ~ +50°C: 100%、+70°C: 50%)		
	保存温度	°C	-30 ~ +85		
	動作湿度	% RH	10 ~ 90 (結露なきこと)		
	保存湿度	% RH	10 ~ 95 (結露なきこと)		
	耐振動		19.6m/s <sup>2</sup> 一定 (非動作時 10 ~ 55Hz 掃引1分間、X、Y、Z各方向1時間)		
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下		
絶縁	冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷		
	耐電圧		入力-FG間: 2.5kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA)、出力-CNT間: 100VAC (100mA) 各1分間		
適応規格	絶縁抵抗		100MΩ以上 (出力-FG間: 500VDC)、10MΩ以上 (出力-CNT間: 100VDC、25°C、70% RH)		
	安全規格 (*13)		UL60950-1、CSA60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定、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 (*14)		EN55011/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠		
構造	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠		
	質量 typ	g	1000		
標準価格 (税別)	サイズ (W × H × D)	mm	61×82×165 (外観図参照)		
		円	30,200		

- (\*1) ピーク出力は5秒以下、デューティ 35%以下でご使用ください。詳細はピーク出力条件をご覧ください。  
5秒以上連続通電した場合は出力を遮断しますので、手動リセットして下さい。(CNT リセットまたは入力再投入)
- (\*2) 100/200VAC時、Ta=25°C、定格平均出力時です。
- (\*3) 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。  
一次突入電流値です。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。
- (\*4) 測定はJEITA RC-9131A プローブ使用、オシロスコープの帯域幅: 100MHz、定格平均出力時です。
- (\*5) 85 ~ 265VAC、負荷一定時です。
- (\*6) 無負荷~全負荷(平均電流)、入力電圧一定時の値です。
- (\*7) OCP出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入またはCNTリセットで復帰します。)
- (\*8) OVP出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入またはCNTリセットで復帰します。)
- (\*9) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、定格平均出力電流時の値です。
- (\*10) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法は(60Hz)、Ta=25°Cでの測定値です。
- (\*11) 標準取付時における出力ディレーティングです。出力ディレーティングカーブをご参照ください。  
負荷(%)は、定格平均出力電力または定格平均出力電流いずれか大きい方の値です。
- (\*12) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。
- (\*13) Ta=25°C、定格平均出力電力時です。



# HWS300P 外観図



注

- A. 仕様規格書により定められた、型式名、定格出力電圧、最大出力電流を表示。
- B. 電源取付用タップ穴 M4-8 (取付ねじ挿入深さは6mm以下です)

### 使用コネクタ

部品名	型名	製造元
ピンヘッダ	S8B-PHDSS	J.S.T.

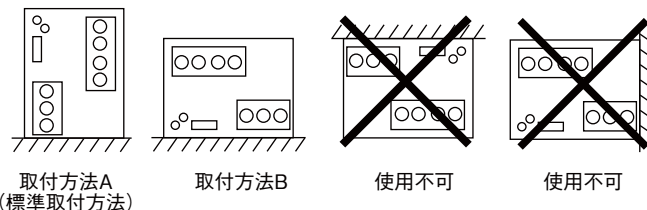
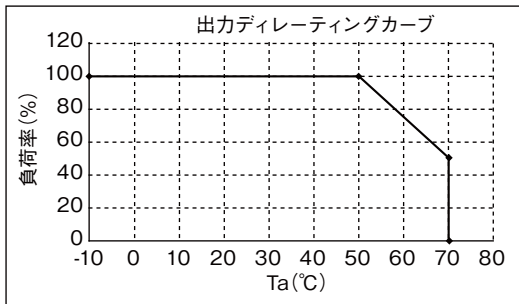
### 推奨コネクタ

部品名	型名	製造元
ソケットハウジング	PHDR-08VS	J.S.T.
ターミナルピン	SPHD-002T-P0.5(AWG28~24) SPHD-001T-P0.5(AWG26~22)	J.S.T.
圧着工具	YRS-620(SPHD-002T-P0.5) YC-610R(SPHD-001T-P0.5)	J.S.T.

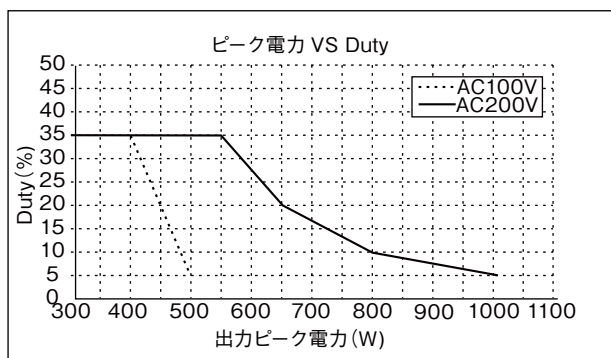
# 出力ディレーティング

Ta (°C)	負荷 (%)	
	取付方法 A	取付方法 B
-10~+50	100	
70	50	

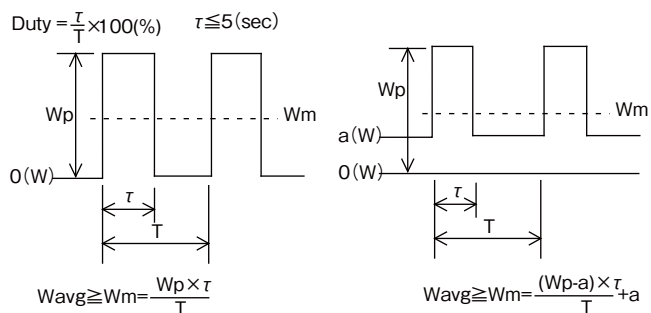
- (注1) 負荷率 (%) は定格平均出力電力または定格平均出力電流のパーセンテージです。例、負荷率 100% は出力 24V モデルのときは次のようになります。  
24[V]、12.5[A]
- (注2) ピーク出力電流はディレーティングが不要です。



# 出力ピーク条件



この製品をご使用の際は、平均出力電力(Wm)とピーク出力電力(Wp)、Duty に関して下記の条件を守って下さい。  
仕様書記載の最大平均出力電力 (Wavg)以下で使用してください。  
また、ピーク出力電力での動作は5秒以下です。



- Wp : ピーク電力値 (W)
- Wavg : 定格平均出力電力 (W)
- Wm : 平均出力電力 (W)
- τ : ピーク電力のパルス幅 (sec) (ピーク出力動作時間)
- T : 周期(sec)
- Duty : Dutyは出力周期に対するピーク電力パルス幅の割合です (%)

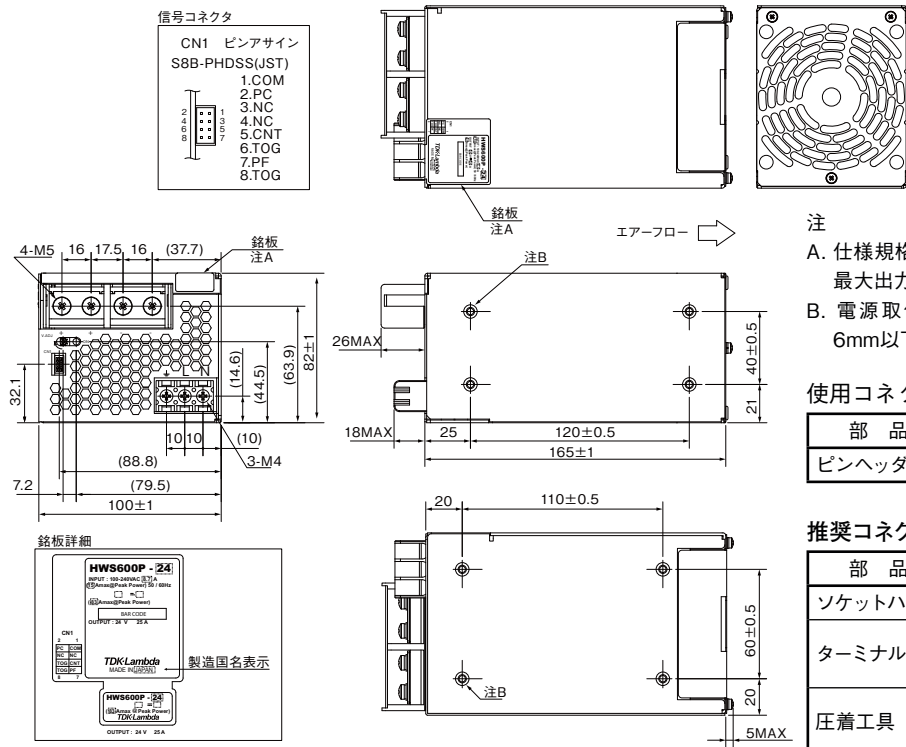
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。  
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

## HWS600P 仕様規格

仕様項目・単位		型名	HWS600P-24	HWS600P-36	HWS600P-48
入力	電圧範囲 (*3)	V	AC85 ~ 265 または DC120 ~ 330		
	周波数範囲	Hz	47 ~ 63		
	力率 (100/200VAC) typ (*2)		0.99/0.94		
	効率 (100VAC) typ (*2)	%	84	84	84
	効率 (200VAC) typ (*2)	%	87	87	87
	電流 (100/200VAC) typ (*2)	A	7.2/3.7		
	サージ電流 (100/200VAC) typ (*4)	A	100VAC 時: 20A、200VAC 時: 40A		
漏洩電流 (*11)	mA	0.75mA 以下 (100VAC 時: 0.2mA(typ)、230VAC 時: 0.44mA(typ))			
出力	定格電圧	VDC	24	36	48
	定格平均電流	A	25	16.7	12.5
	最大ピーク電流 (100/200VAC) (*1)	A	40.5/83	27/55.5	20/41.5
	定格平均電力	W	600	601.2	600
	最大ピーク電力 (100VAC) (*1)	W	972	972	960
	最大ピーク電力 (200VAC) (*1)	W	1992	1998	1992
	最大入力変動 (*6)	mV	96	144	192
	最大負荷変動 (*7)	mV	144	216	288
	最大温度変動		0.02% / °C 以下		
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C) (*5)	mVpp	150	200	350
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5)	mVpp	200	250	400
	保持時間 typ (*10)	ms	20		
	機能	電圧可変範囲	VDC	19.2 ~ 26.4	28.8 ~ 39.6
過電流保護 (100VAC) (*8)		A	41.3 ~	27.5 ~	20.4 ~
過電流保護 (200VAC) (*8)		A	84.6 ~	56.6 ~	42.3 ~
過電圧保護 (*9)		VDC	27.6 ~ 32.4	41.4 ~ 48.6	55.2 ~ 64.8
リモートセンシング			-		
リモート ON/OFF			あり		
並列運転			あり (2 台 max)		
直列運転			あり		
アラーム信号			PF (オープンコレクタ出力)		
入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)		
環境	動作温度 (*12)	°C	-10 ~ +70°C (-10 ~ +50°C: 100%、+70°C: 50%)		
	保存温度	°C	-30 ~ +85		
	動作湿度	% RH	10 ~ 90 (結露なきこと)		
	保存湿度	% RH	10 ~ 95 (結露なきこと)		
	耐振動		19.6m/s <sup>2</sup> 一定 (非動作時 10 ~ 55Hz 掃引 1 分間 X、Y、Z 各方向 1 時間)		
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s <sup>2</sup> 以下		
絶縁	冷却方式		内蔵ファンによる強制空冷		
	耐電圧		入力-FG間: 2.5kVAC (20mA)、入力-出力間: 3kVAC (20mA)、出力-FG間: 500VAC (100mA)、出力-CNT間: 100VAC (100mA) 各 1 分間		
適応規格	絶縁抵抗		100M Ω 以上 (出力-FG間: 500VDC) 10M Ω 以上 (出力-CNT間: 100VDC、25°C、70% RH)		
	安全規格 (*13)		UL60950-1、CSA60950-1、EN60950-1、EN50178 各認定、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 (*14)		EN55011/EN55022-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠		
構造	イミュニティ		IEC61000-4-2(Level 2、3)、-3(Level 3)、-4(Level 3)、-5(Level 3、4)、-6(Level 3)、-8(Level 4)、-11 各準拠		
	質量 typ	g	1600		
標準価格 (税別)		円	100 × 82 × 165 (外観図参照) 43,200		

- (\*1) ピーク出力は5秒以下、デューティ 35%以下でご使用ください。詳細はピーク出力条件をご覧ください。  
5秒以上連続通電した場合は出力を遮断しますので、手動リセットして下さい。(CNTリセットまたは入力再投入)
- (\*2) 100/200VAC時、Ta=25°C、定格平均出力時です。
- (\*3) 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) 一次突入電流値です。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) 測定はJEITA RC-9131A プローブ使用、オシロスコープの帯域幅: 100MHz、定格平均出力時です。
- (\*6) 85 ~ 265VAC、負荷一定時です。
- (\*7) 無負荷~全負荷、入力電圧一定時の値です。
- (\*8) OCP出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入またはCNTリセットで復帰します。)
- (\*9) OVP出力遮断方式手動リセット型です。(入力再投入またはCNTリセットで復帰します。)
- (\*10) 入力電圧100/200VAC、定格出力電圧、定格平均出力電流時の値です。
- (\*11) UL、CSA、ENおよび電気用品安全法は(60Hz)、Ta=25°Cでの測定値です。
- (\*12) 標準取付時における出力ディレーティングです。出力ディレーティングカーブをご参照ください。  
負荷(%)は、定格平均出力電力または定格平均出力電流いずれか大きい方の値です。
- (\*13) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。
- (\*14) Ta=25°C、定格平均出力電力時です。

# HWS600P 外観図



注  
A. 仕様規格書により定められた、型式名、定格出力電圧、最大出力電流を表示。  
B. 電源取付用タップ穴 M4-8 (取付ねじ挿入深さは6mm以下です)

使用コネクタ

部品名	型名	製造元
ピンヘッダ	S8B-PHDSS	J.S.T.

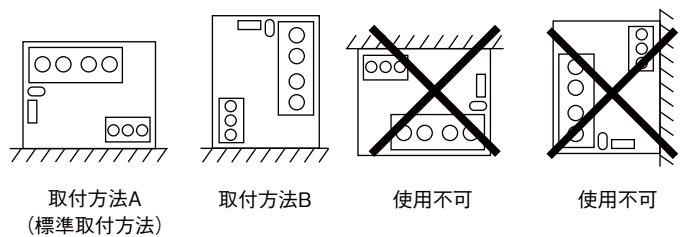
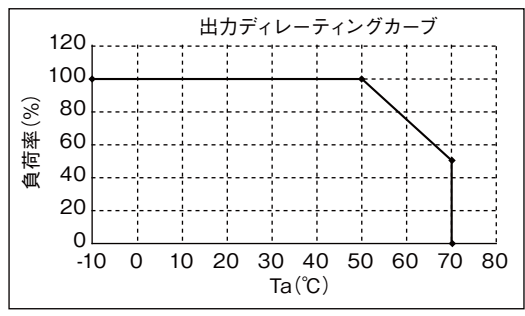
推奨コネクタ

部品名	型名	製造元
ソケットハウジング	PHDR-08VS	J.S.T.
ターミナルピン	SPHD-002T-P0.5(AWG28~24) SPHD-001T-P0.5(AWG26~22)	J.S.T.
圧着工具	YRS-620(SPHD-002T-P0.5) YC-610R(SPHD-001T-P0.5)	J.S.T.

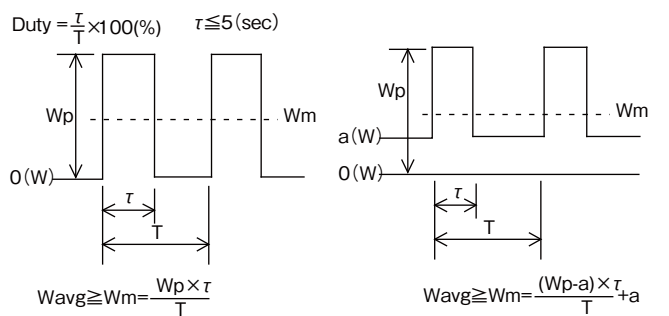
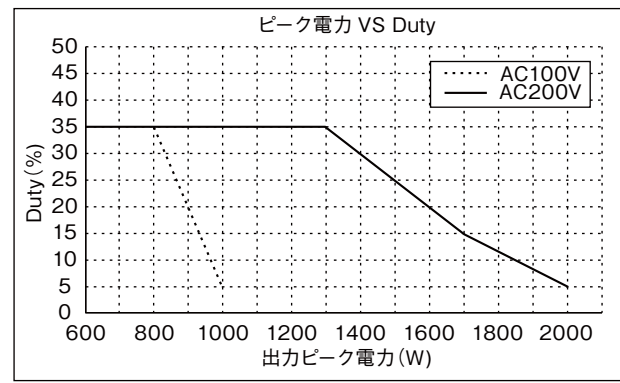
## 出力ディレーティング

Ta (°C)	負荷 (%)	
	取付方法 A	取付方法 B
-10~+50	100	100
70	50	50

(注1) 負荷率 (%) は定格平均出力電力または定格平均出力電流のパーセンテージです。例、負荷率 100% は出力 24V モデルのときは次のようになります。  
24[V]、2.5[A]  
(注2) ピーク出力電流はディレーティングが不要です。



## 出力ピーク条件



この製品をご使用の際は、平均出力電力(Wm)とピーク出力電力(Wp)に関して下記のDutyの条件を守って下さい。  
仕様書記載の最大平均出力電力 (Wavg)以下で使用してください。  
また、ピーク出力電力での動作は5秒以下です。

Wp : ピーク電力値 (W)  
Wavg : 定格平均出力電力 (W)  
Wm : 平均出力電力 (W)  
τ : ピーク電力のパルス幅 (sec) (ピーク出力動作時間)  
T : 周期(sec)  
Duty : Dutyは出力周期に対するピーク電力パルス幅の割合です (%)