

HWS300 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330					
	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)	mV	120	150	350		
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C)	(*)4)	mV	180	200	400		
機能	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
	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
	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				
HWS	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)				
	動作温度	(*)11)	°C	-10 ~ +70 (-10 ~ +50: 100%, +70: 50%)				
	保存温度		°C	-30 ~ +85				
環境	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 ² 一定 X, Y, Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃 (梱包時)			196.1m/s ² 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	(*)12)		UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, EN50178, UL60950-1, CSA60950-1 各認定 標準タイプ 24V 出力のみ ※ PV オプション 除く: 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/EN55032-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				
	サイズ (W × H × D)	mm		61 × 82 × 165 (外観図参照)				

(*)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



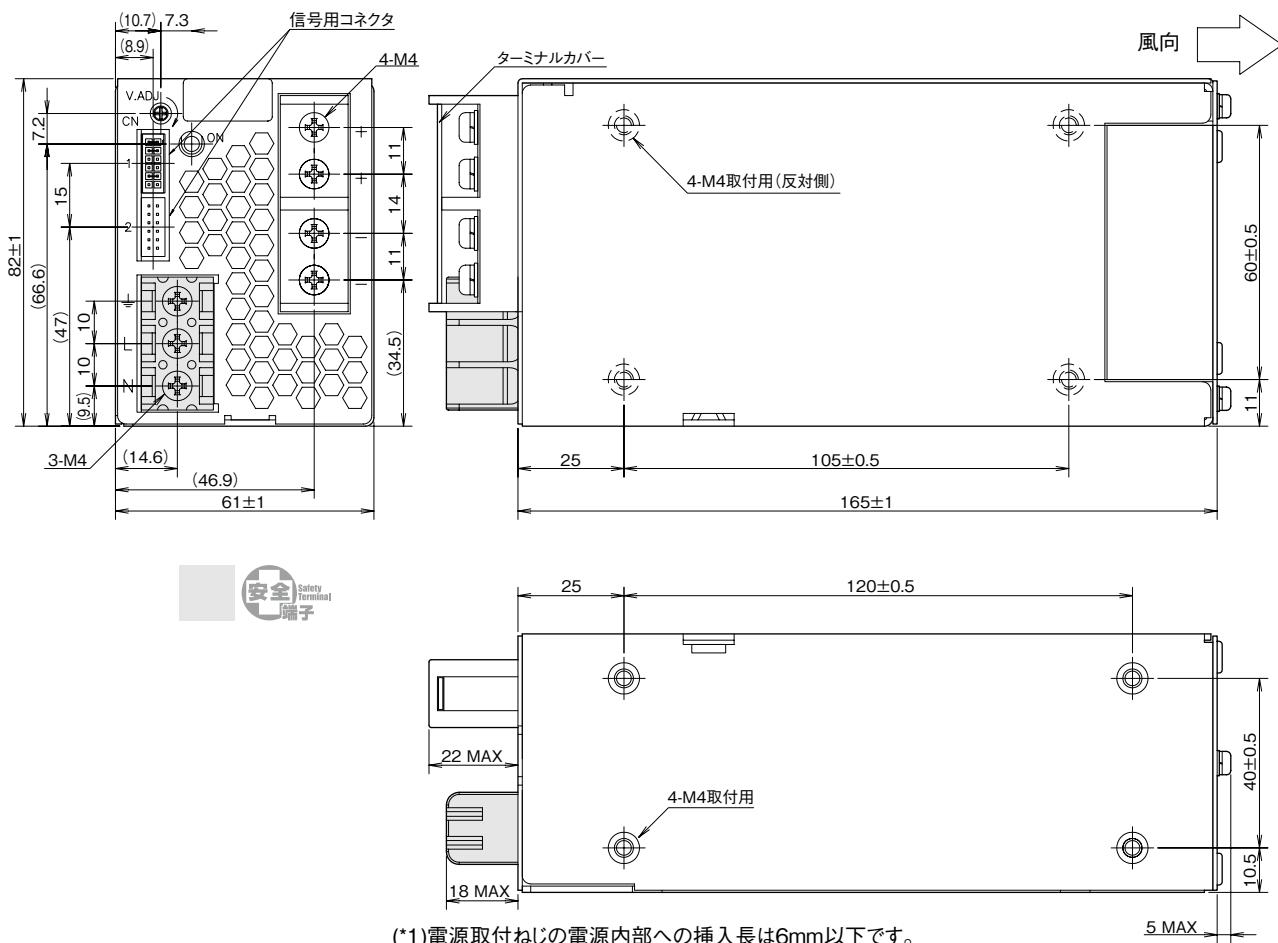
RSEN-2006

『TDK-Lambda EMC Filters』

カタログをご参照下さい。

外観図

[HWS300]



(*)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

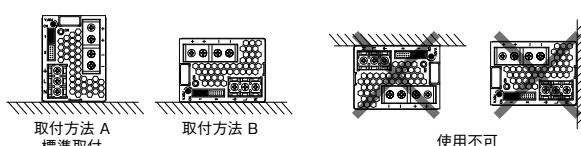
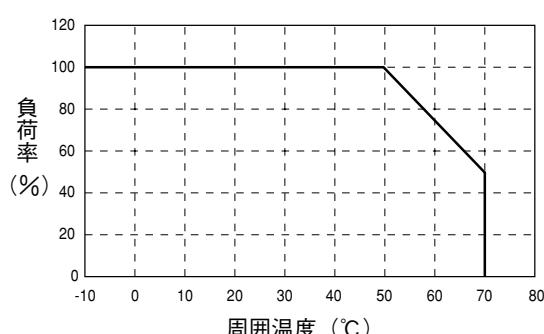
== 標準添付品 ==

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に実装されています。

[単位:mm]

※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 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330							
	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)		
	最大電力	W	396	600	636	645	648	624		
	最大入力変動	(*)5)	mV	20		48	60	96		
	最大負荷変動	(*)6)	mV	30		72	90	144		
	最大温度変動			0.02% / °C 以下						
機能	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C)	(*)4)	mV	120		150	350			
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C)	(*)4)	mV	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		
	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		
環境	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)						
絶縁	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 ² 一定	X、Y、Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃 (梱包時)			196.1m/s ² 以下						
適応規格	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)						
	絶縁抵抗			出力 - FG 間 : 500VAC (100mA)、出力 - CNT 間 : 100VAC (100mA) 各 1 分間						
	安全規格	(*)12)		100MΩ 以上 (出力 - FG 間 : 500VDC)						
	高調波入力電流規制			10MΩ 以上 (出力 - CNT 間 : 100VDC) 25°C、70%RH						
	雑音端子電圧、雑音電界強度			UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, EN50178, UL60950-1, CSA60950-1 各認定						
構造	イミュニティ			電気用品安全法 準拠						
	質量 typ	g		標準タイプ 24V 出力のみ ※ PV オプション 除く : UL508, CSA C22.2 No.14-M95 各認定						
	サイズ (W × H × D)	mm		IEC61000-3-2 準拠						
				EN55011/EN55032-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠						
				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						
				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						

(*)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。

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す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。

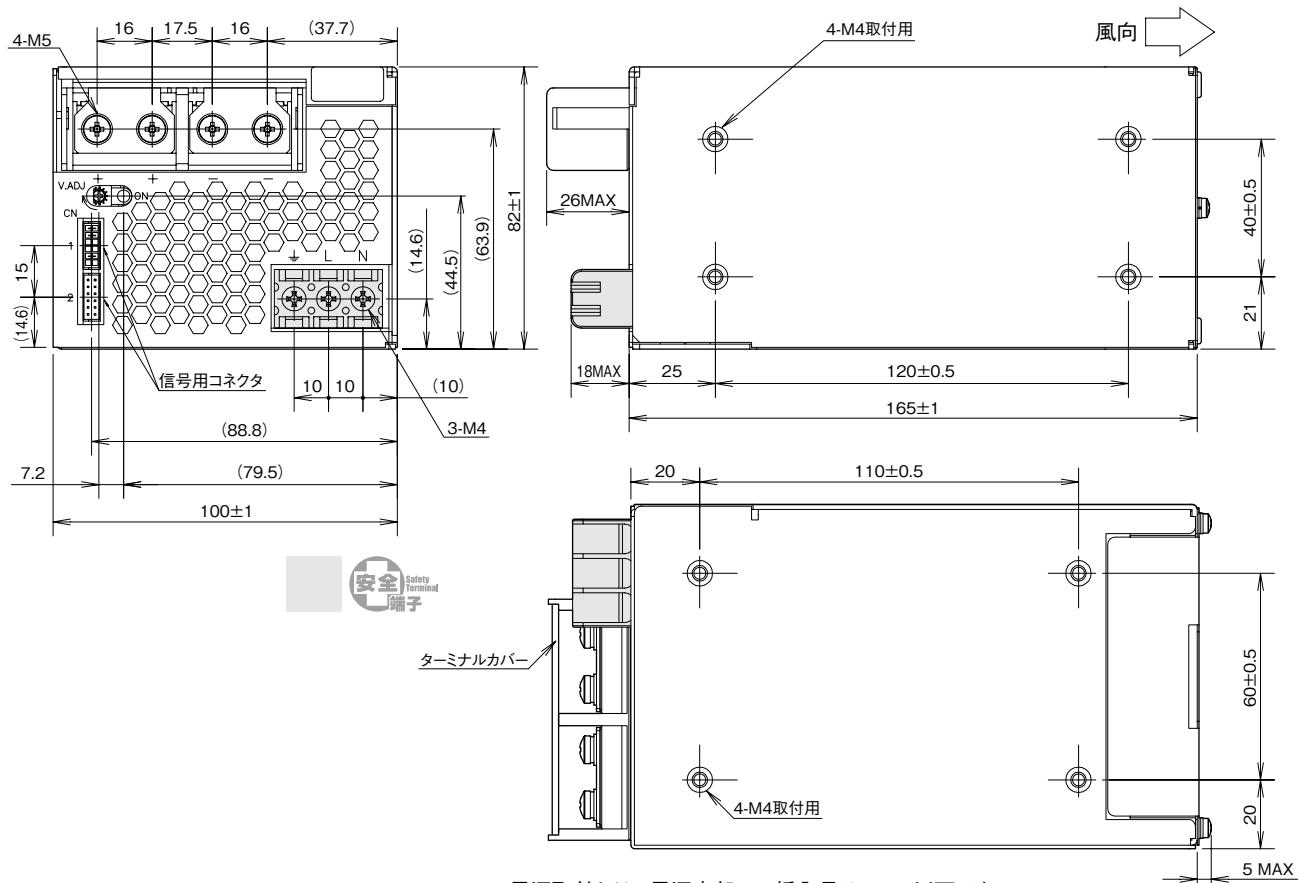
●推奨ノイズフィルタ



『TDK-Lambda EMC Filters』カタログをご参照下さい。

外観図

[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]

HWS

== 信号用コネクタ ==

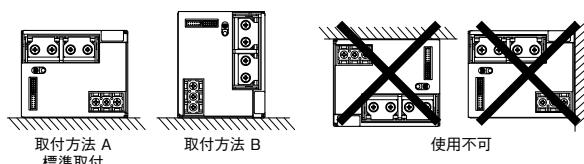
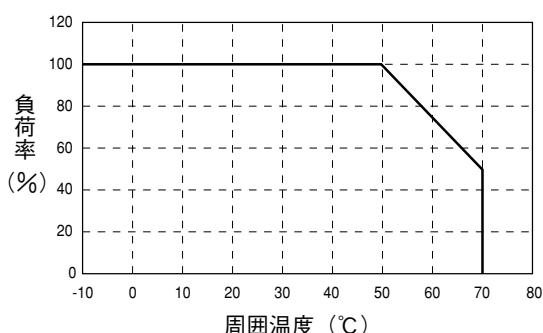
ピンヘッダー	S12B - PHDSS	J.S.T製
適合ハウジング	PHDR - 12VS	J.S.T製
コンタクト	SPHD - 002T - P0.5(AWG28~24) 又は SPHD - 001T - P0.5(AWG26~22)	J.S.T製
圧着工具	YRS - 620(SPHD - 002T - P0.5) 又は YC - 610R(SPHD - 001T - P0.5)	J.S.T製

== 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



HWS1000 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330										
	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	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	
機能	最大負荷変動	(*)6)	mV	40		60	100	120	150	300	500	360	
	最大温度変動						0.02% / °C 以下						
	リップルノイズ (0 ~ +71°C)	(*)4)	mV	120			150			200		400	
	リップルノイズ (-10 ~ 0°C)	(*)4)	mV	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
環境	過電流保護	(*)7)	A	210.0 ~		175.3 ~	140.7 ~	92.4 ~	73.5 ~	48.3 ~	32.2 ~	24.1 ~	19.3 ~
	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						
絶縁	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)						
	動作温度	(*)11)	°C				−10 ~ +71、(起動保証: −20 ~ +71)						
		−10 ~ +40°C	%				100						
		+ 50°C	%	83.9			100						
		+ 71°C	%				50						
適応規格	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 ² 一定	X、Y、Z 各方向 1 時間						
	耐衝撃 (梱包時)						196.1m/s ² 以下						
	冷却方式						内蔵ファンによる強制空冷						
構造	耐電圧				入力 - FG 間: 2kVAC (20mA)、入力 - 出力間: 3kVAC (20mA)								
	絶縁抵抗				出力 - FG 間: 500VAC (300mA) 60V のみ 651VAC (390mA)、出力 - CNT 間: 100VAC (100mA) 各 1 分間	100MΩ 以上 (出力 - FG 間: 500VDC)							
適合規格	安全規格	(*)12)			UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, EN50178, UL60950-1, CSA60950-1 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/EN55032-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									

(*)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。)

(*)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。

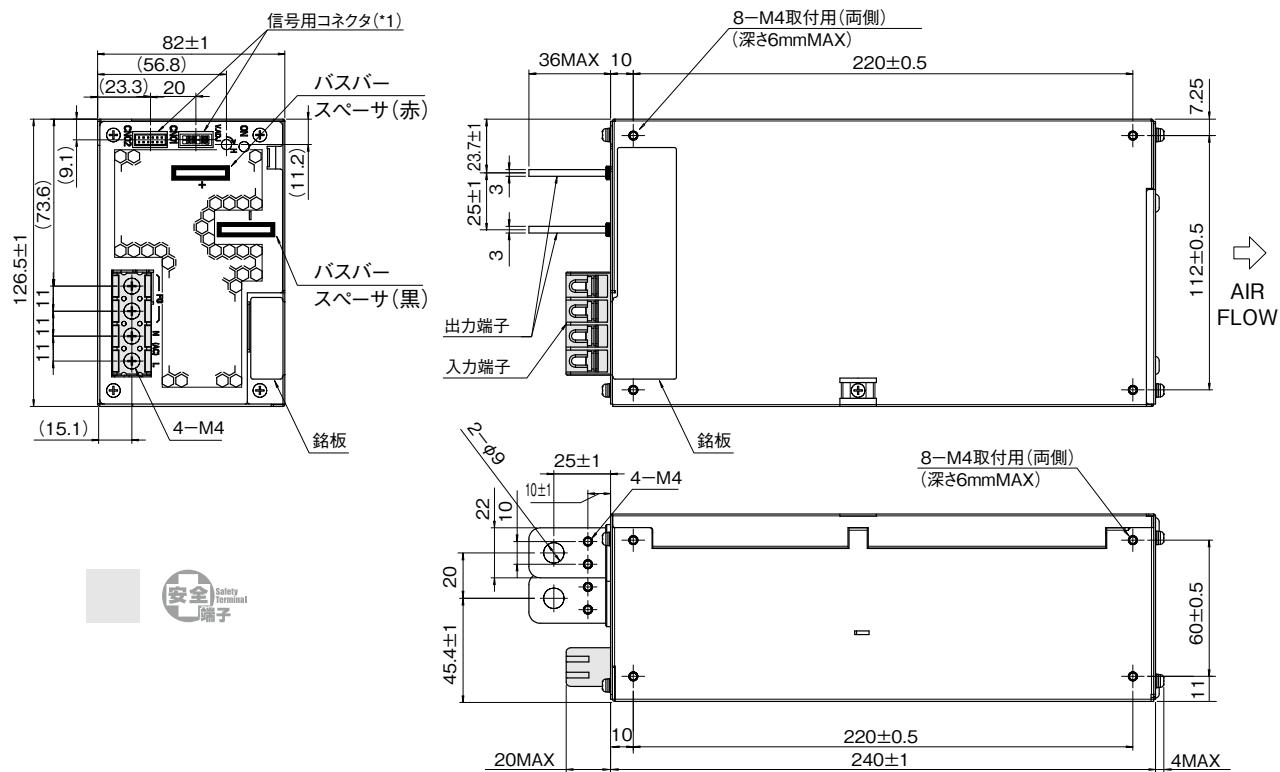
(*)13) ピーク出力電流は10秒以下、デューティ 35%以下でご使用ください。(200VAC時のみ)

●推奨ノイズフィルタ

RSEN-2020
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

外観図

[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)

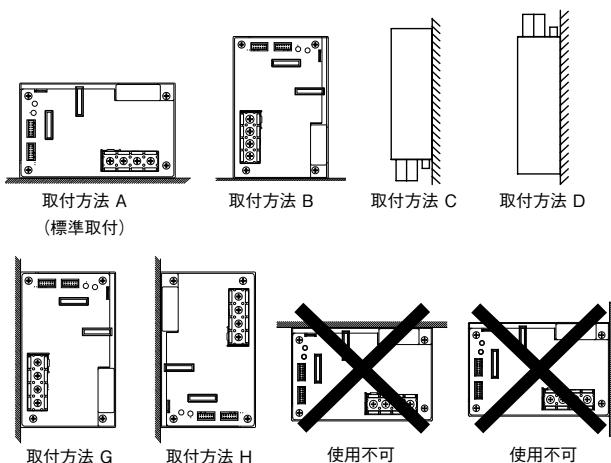
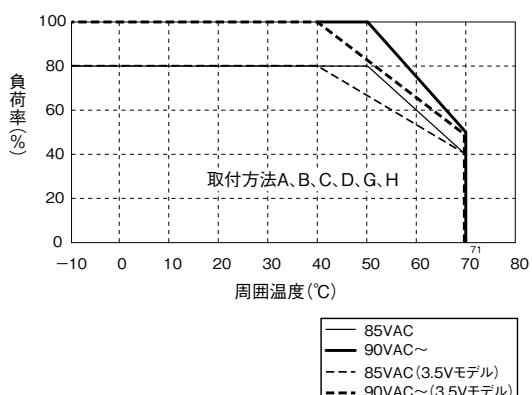
コネクタ	SPHD-002T-P0.5 (AWG28~24) 又は SPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) 又は BPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) (J.S.T製)
圧着工具	YRS-620 (SPHD-002T-P0.5) 又は YC-610R (SPHD-001T-P0.5) 又は YC-610R (BPHD-001T-P0.5) (J.S.T製)

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。

HWS

出力ディレイティング



HWS1500 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330										
	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) typ	(*)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	—	42		
	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	—	—	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	mV	150				200				400		
		0°C	mV	200			150	200			400			
機能	(*)4)	- 10°C	mV	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										
環境	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)										
	動作温度	(*)11)	°C	- 10 ~ + 70、(起動保証: - 20 ~ + 70)										
	入力電圧	- 10 ~ + 40°C	W	990	1500			1560/1680	1512/1674	1536	1536/1680			
	100VAC/ 200VAC	+ 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				
絶縁	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 ² 一定	X、Y、Z 各方向 1 時間							
	耐衝撃 (梱包時)				19.6m/s ²	以下								
	冷却方式			内蔵 ファンによる強制空冷										
適応規格	耐電圧			入力 - FG 間: 2kVAC (20mA)、入力 - 出力間: 3kVAC (20mA)										
	絶縁抵抗			出力 - FG 間: 500VAC (300mA)、60V のみ 651VAC (390mA)、出力 - CNT 間: 100VAC (100mA) 各 1 分間										
	安全規格	(*)12)		100MΩ 以上 (出力 - FG 間: 500VDC)										
構造	高調波入力電流規制			10MΩ 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH										
	雑音端子電圧、雑音電界強度			IEC61000-3-2 準拠										
	イミュニティ			EN55011/EN55032-A、FCC-ClassA、VCCI-ClassA 各準拠										
HWS	質量 typ	g	4000					3800						
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 × 82 × 280 (外観図参照)											

(*)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。

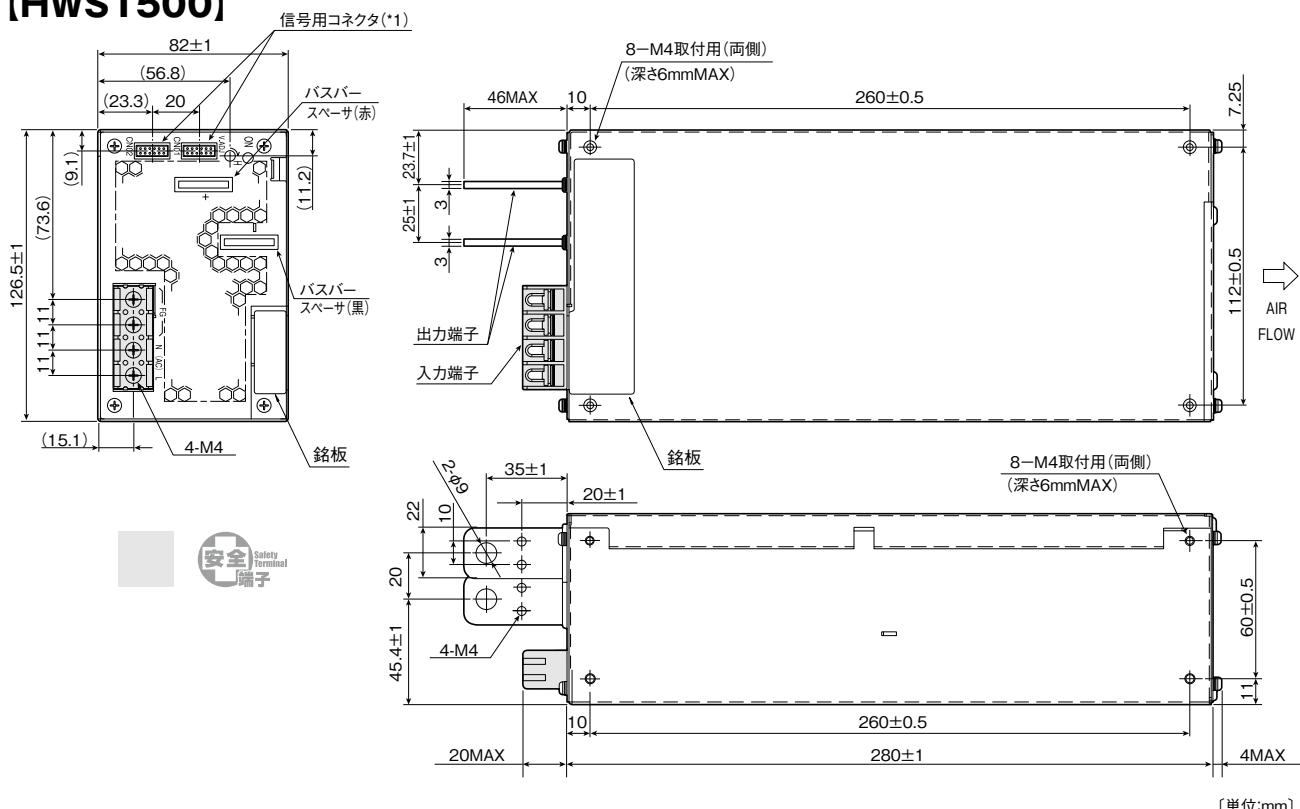
(*)13) ピーク出力電流は10秒以下、デューティ 35%以下でご使用ください。(200VAC時のみ)

●推奨ノイズフィルタ

『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

外観図

[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〕

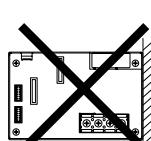
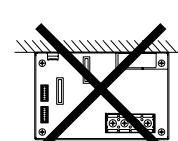
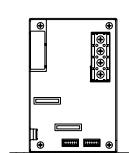
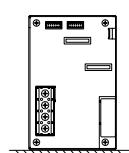
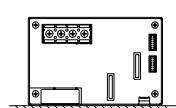
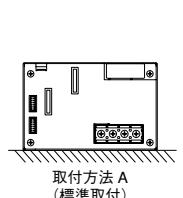
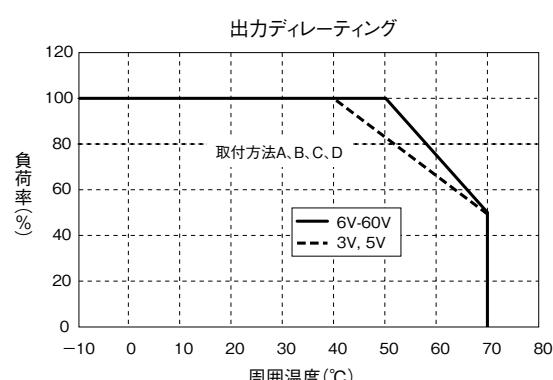
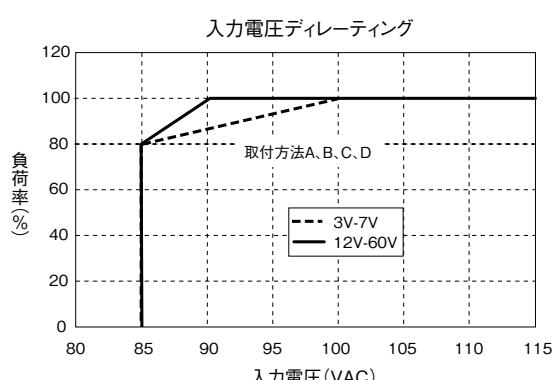
コンタクト	SPHD-002T-P0.5 (AWG28~24) 又は SPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) 又は BPHD-001T-P0.5 (AWG26~22) (J.S.T.製)
圧着工具	YRS-620 (SPHD-002T-P0.5) 又は YC-610R (SPHD-001T-P0.5) 又は YC-610R (BPHD-001T-P0.5) (J.S.T.製)

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。

HWS

出力ディレーティング



上下反転しても、使用不可です。

HWS1800T 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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	3φ AC170 ~ 265 (47 ~ 63Hz)																						
	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	mV	150			200		250	300	400														
		0°C	mV	200					250	300	400														
		(*)4)	mV	220			250		300	400	600														
機能	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 (オーブンコレクタ出力)																					
HWS	入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47 準拠																					
	動作温度	(*)11)	°C	-10 ~ +71、(起動保証: -20 ~ +71)																					
	環境	-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 ² 一定	X、Y、Z 各方向	1 時間																	
	耐衝撃			196.1m/s ² 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			100MΩ 以上 (出力 - FG 間: 500VDC) 10MΩ 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH																					
適応規格	安全規格			UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1 各認定																					
	雑音端子電圧、雑音電界強度			EN55011/EN55032-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)																					

(*)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100uFと0.47uF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。

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。

(*)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

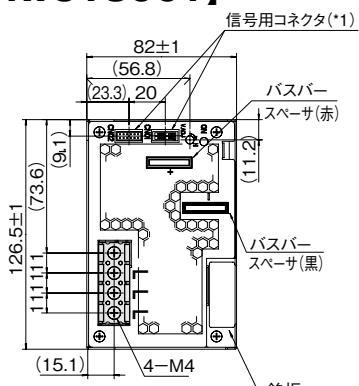


『TDK-Lambda EMC Filters』

カタログをご参照下さい。

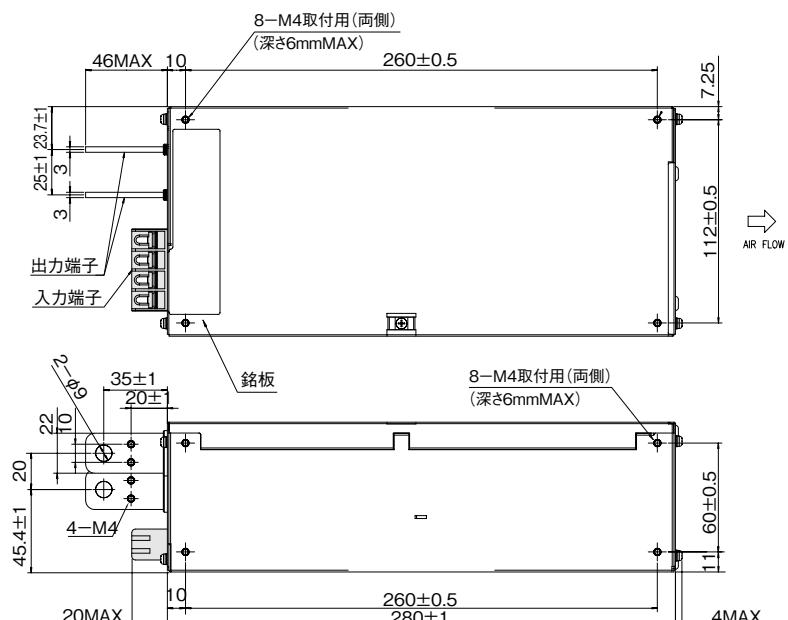
外観図

[HWS1800T]



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

コントラクト	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)



〔単位:mm〕

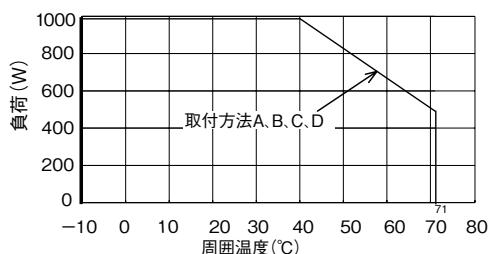
標準添付コネクタ

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。

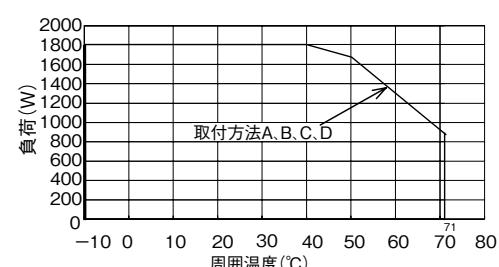
※各種機能をご使用の場合は別途コネクタをご用意ください。

出力ディレーティング

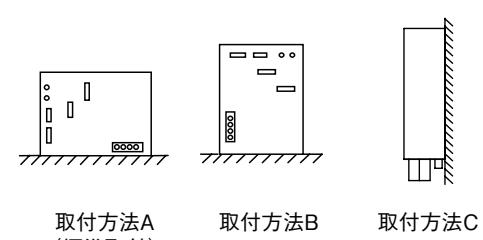
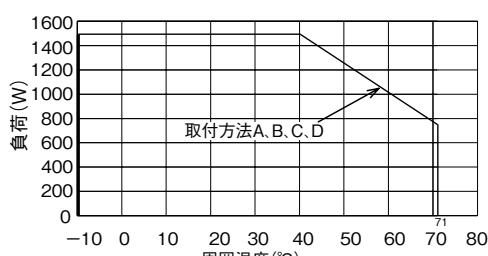
[HWS1800T 3V]



[HWS1800T 24V-60V]



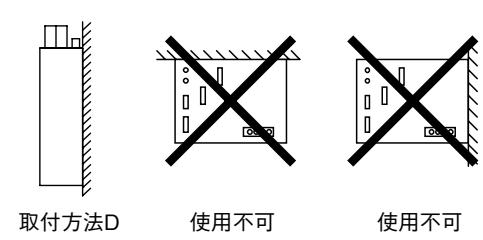
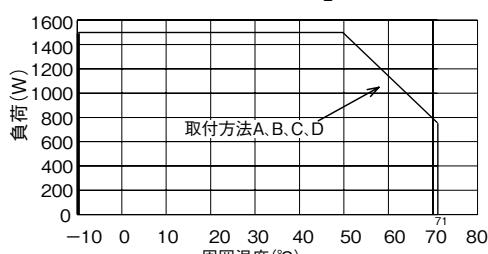
[HWS1800T 5V]

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。

TDK-Lambda

HWS/HD SERIES

高耐環境タイプ
単出力 300 ~ 1800W

ユニット
基板



■ 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)
- 環境にやさしい
 - ・高効率化により発熱ロスを減らすとともに、外部コントロールによるOFF時には冷却ファンを停止し、静音とともにお客様装置の省エネルギーに貢献
- 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、デッドスペースがなく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」の採用で安全性を確保、端子ネジが脱落しないためネジ紛失を防止

■ 用途



■ 型名呼称方法

[HWS300 ~ 1800 モデル]

HWS 300 - 5 / HD

シリーズ名 出力電力
タイプ

HD : 高耐環境タイプ
内蔵ファンによる強制空冷

定格出力電圧
ex. 3 : 3.3V、5 : 5V、48 : 48V

■ RoHS指令対応

HWS/HD

■ 製品ラインアップ

出力電圧	300W		600W	
	出力電流(ピーク)	型名	出力電流(ピーク)	型名
3.3V	60A	HWS300-3/HD	120A	HWS600-3/HD
5V	60A	HWS300-5/HD	120A	HWS600-5/HD
12V	27A	HWS300-12/HD	53A	HWS600-12/HD
15V	22A	HWS300-15/HD	43A	HWS600-15/HD
24V	14A(16.5A)	HWS300-24/HD	27A(31A)	HWS600-24/HD
48V	7A	HWS300-48/HD	13A	HWS600-48/HD

出力電圧	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
3.3V	200A	HWS1000-3/HD	300A/300A	HWS1500-3/HD	300A	HWS1800T-3/HD
5V	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	88A(100A)	HWS1000-12/HD	125A/125A	HWS1500-12/HD	125A(150A)	HWS1800T-12/HD
15V	70A(80A)	HWS1000-15/HD	100A/100A	HWS1500-15/HD	100A(120A)	HWS1800T-15/HD
24V	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	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

(*) (100V系/200V系)

(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。

HWS300/HD 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330		0.99/0.95				
	力率 (100/200VAC) typ	(*)2)		74/77		80/83	82/85			
	効率 (100/200VAC) typ	(*)2)	%	2.7/1.4	3.8/1.9	4.1/2.1				
	電流 (100/200VAC) typ	(*)2)	A	20/40		0.75 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.44 typ)				
	漏洩電流	(*)11)	mA	3.3		5	12	15		
	定格電圧	VDC		60	27	22	14 (16.5)	7		
出力	最大電流	(*)1)	A	198	300	324	330	336		
	最大電力	W		20		48	60	96		
	最大入力変動	(*)6)	mV	30		72	90	144		
	最大負荷変動	(*)7)	mV	0.02% / °C 以下		0.02% / °C 以下				
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 71°C)	(*)5)	mV	120		150	350			
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C)	(*)5)	mV	180		200	400			
機能	保持時間 typ	(*)10)	ms	20		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		
	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		
	リモートセンシング			あり		あり				
	リモート ON/OFF			あり		あり				
環境	並列運転			あり		あり				
	直列運転			あり		あり				
	モニタリング信号			PF (オープンコレクタ出力)		SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)				
	入力瞬時電圧低下保護			-10 ~ +71 (-10 ~ +50: 100%, +71: 50%)		28.4 ~	23.1 ~	16.7 ~		
	動作温度	(*)12)(*)13)	°C	-40 ~ -10 起動保証		-40 ~ +85	7.4 ~			
	保存温度	°C		10 ~ 90 (結露なきこと)		10 ~ 95 (結露なきこと)				
絶縁	動作湿度	% RH		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s ² 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間		MIL-STD-810F 514.5 Category 4、10 準拠				
	保存湿度	% RH		196.1m/s ² 以下 MIL-STD-810F 516.5 Procedure I、VI 準拠		内蔵 ファンによる強制空冷				
	耐振動	(*)14)		10 ~ 55Hz (掃引 1 分間) 19.6m/s ² 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)			100MΩ 以上 (出力 - FG 間: 500VDC)		10MΩ 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH				
	冷却方式			100MΩ 以上 (出力 - FG 間: 500VDC)		10MΩ 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH				
	耐電圧			100MΩ 以上 (出力 - FG 間: 500VDC)		10MΩ 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH				
適応規格	絶縁抵抗			100MΩ 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH		10MΩ 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH				
	安全規格	(*)15)		UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, EN50178, UL60950-1, CSA60950-1 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		IEC61000-3-2 準拠				
	雑音端子電圧、雑音電界強度			EN55011/EN55032-B、FCC-B、VCCI-B 各準拠		EN55011/EN55032-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		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		1000				
		サイズ (W × H × D)	mm	61 × 82 × 165 (外観図参照)		61 × 82 × 165 (外観図参照)				

(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。

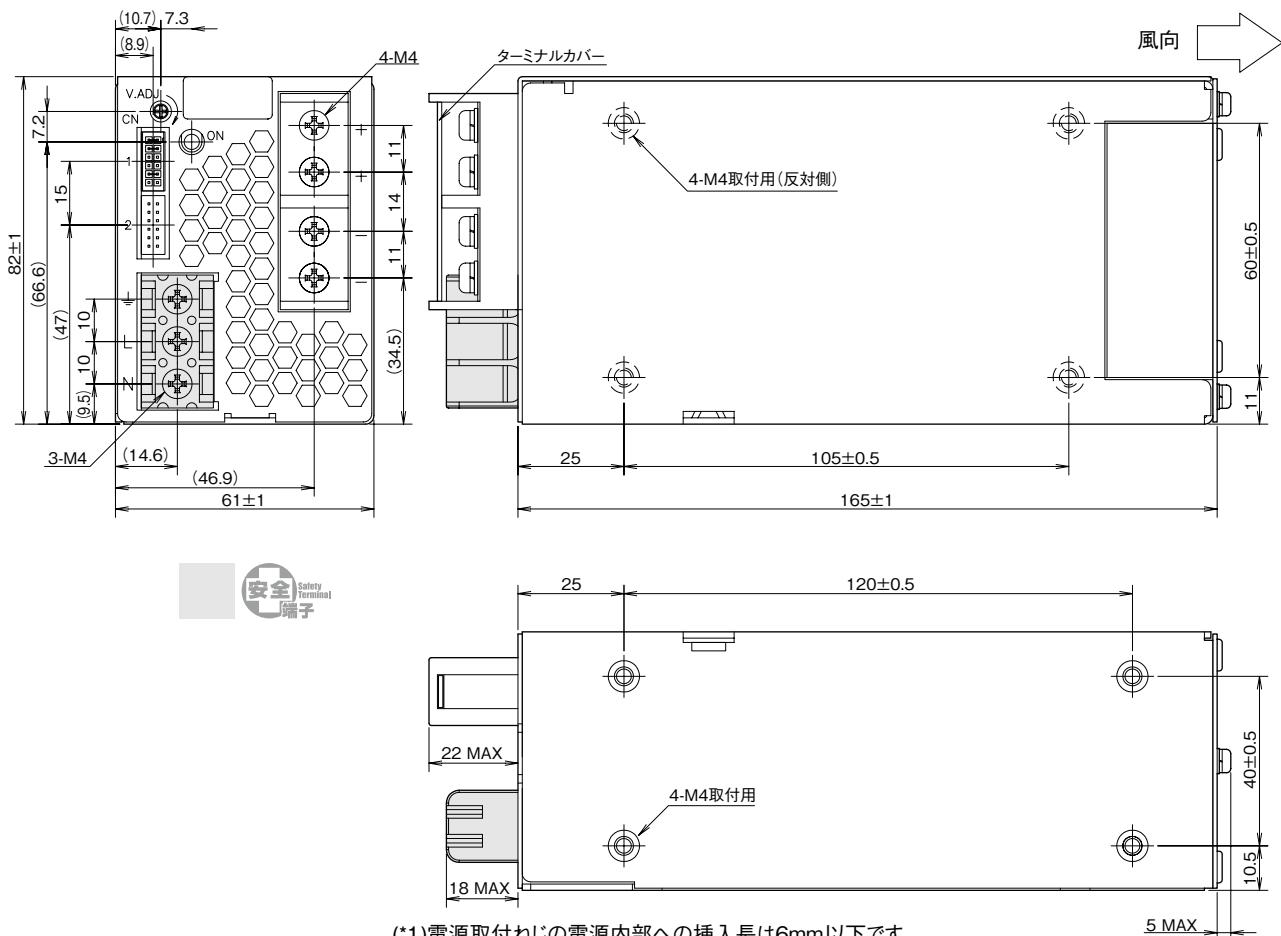
(15) 電気用品安全法は、100VAC時に準拠しています。

●推奨ノイズフィルタ



外観図

[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。

== 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 ==

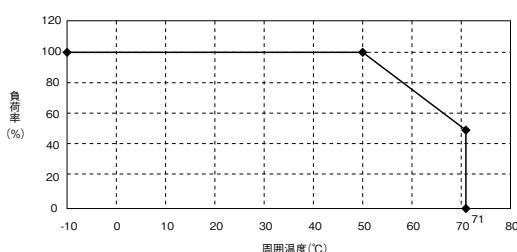
ターミナルカバー
コネクタ(+S - +Vm, -S - -Vm)
CNT - TOG: ショート
出荷時CN1に実装されております。

[単位:mm]

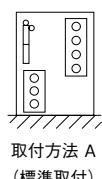
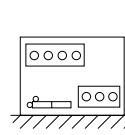
※各種機能をご使用の場合は
別途コネクタをご用意ください。

HWS/HD

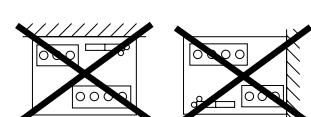
出力ディレイティング



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

取付方法 A
(標準取付)

取付方法 B



使用不可

HWS600/HD 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330		0.99/0.95		
	力率 (100/200VAC) typ	(*)2)		75/78		80/83	81/84	82/85
	効率 (100/200VAC) typ	(*)2)	%	5.4/2.6	7.5/3.6	83/86		8.1/3.9
	電流 (100/200VAC) typ	(*)2)	A	20/40		A		
	サージ電流 (100/200VAC) typ	(*)4)		0.75 以下 (100/230VAC 時: 0.2/0.44 typ)		mA		
	漏洩電流	(*)11)		3.3		5	12	24
出力	定格電圧	VDC		120		53	43	27 (31)
	最大電流	(*)1)	A	396		600	636	645
	最大電力	W		648		645	648	624
	最大入力変動	(*)6)	mV	20		48	60	96
	最大負荷変動	(*)7)	mV	30		72	90	144
	最大温度変動			0.02% / °C 以下				
機能	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 71°C)	(*)5)	mV	120		150	350	
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C)	(*)5)	mV	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
	過電流保護	(*)8)	A	126 ~		55.7 ~	45.2 ~	31.4 ~
	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
環境	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)				
HWS/HD	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 ² 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 ² 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				
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	(*)15)		UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, EN50178, UL60950-1, CSA60950-1 各認定 電気用品安全法 準拠				
構造	高調波入力電流規制			IEC61000-3-2 準拠				
	雑音端子電圧、雑音電界強度			EN55011/EN55032-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠				
	イミュニティ			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				
	サイズ (W × H × D)	mm		100 × 82 × 165 (外観図参照)				

(*)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



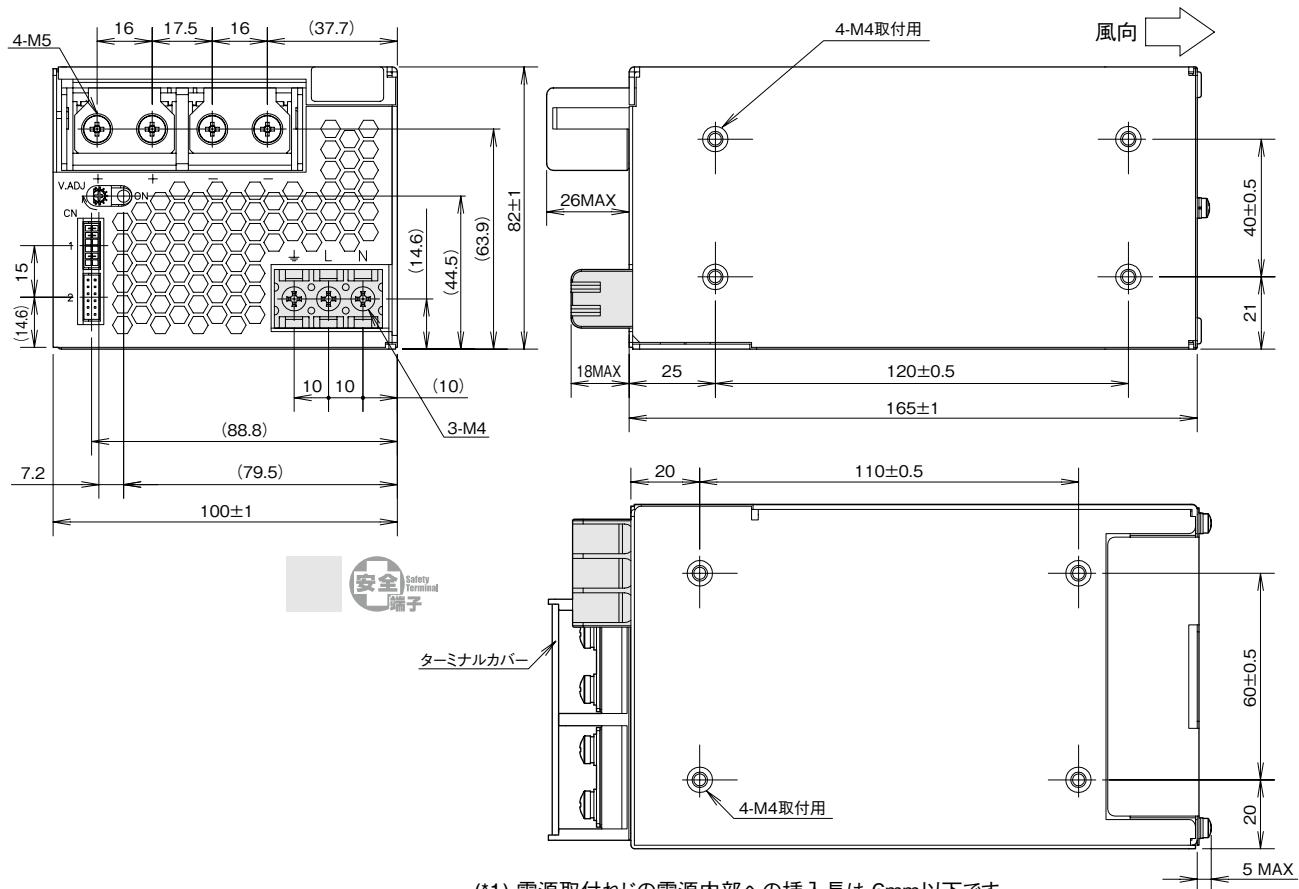
RSEN-2016

『TDK-Lambda EMC Filters』

カタログをご参照下さい。

外観図

[HWS600/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

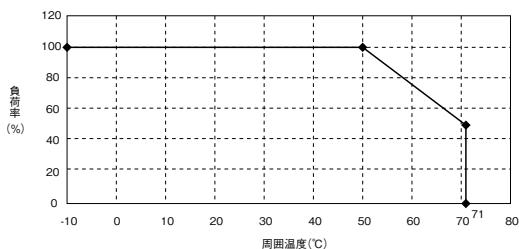
== 標準添付品 ==

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。

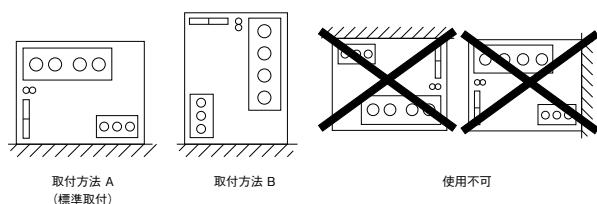
※各種機能をご使用の場合は
別途コネクタをご用意ください。

HWS/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)
-10~+50	100	50
71	50	50



HWS1000/HD 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330									
	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									
	サージ電流(100/200VAC) typ	(*)3)	A										
	漏洩電流(100VAC/240VAC)	(*)10)	mA										
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					
	最大ピーク電力	(*)13)	W	-			1200						
	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	mV	120			150			200		400	
	(*)4)	-10 ~ 0°C	mV	160			180			240	500	600	
機能	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 ~	140.7 ~	92.4 ~	73.5 ~	48.3 ~	32.2 ~	24.1 ~	19.3 ~	
	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	
	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、-40 ~ -10	起動保証					
		-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 ² 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 ² 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)						
	絶縁抵抗						出力 - FG 間: 500VAC (300mA)、60V のみ 651VAC (390mA)、出力 - CNT 間: 100VAC (100mA) 各 1 分間						
適応規格	安全規格	(*)12)					100MΩ 以上 (出力 - FG 間: 500VDC)、10MΩ 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH						
	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/EN55032-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 4)、-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)						

(*)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。)

(*)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。

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。

ピーク負荷対応機種において、入力が200VACラインの場合は最大ピーク電流の105%以上で過電流保護が動作します。

(*)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

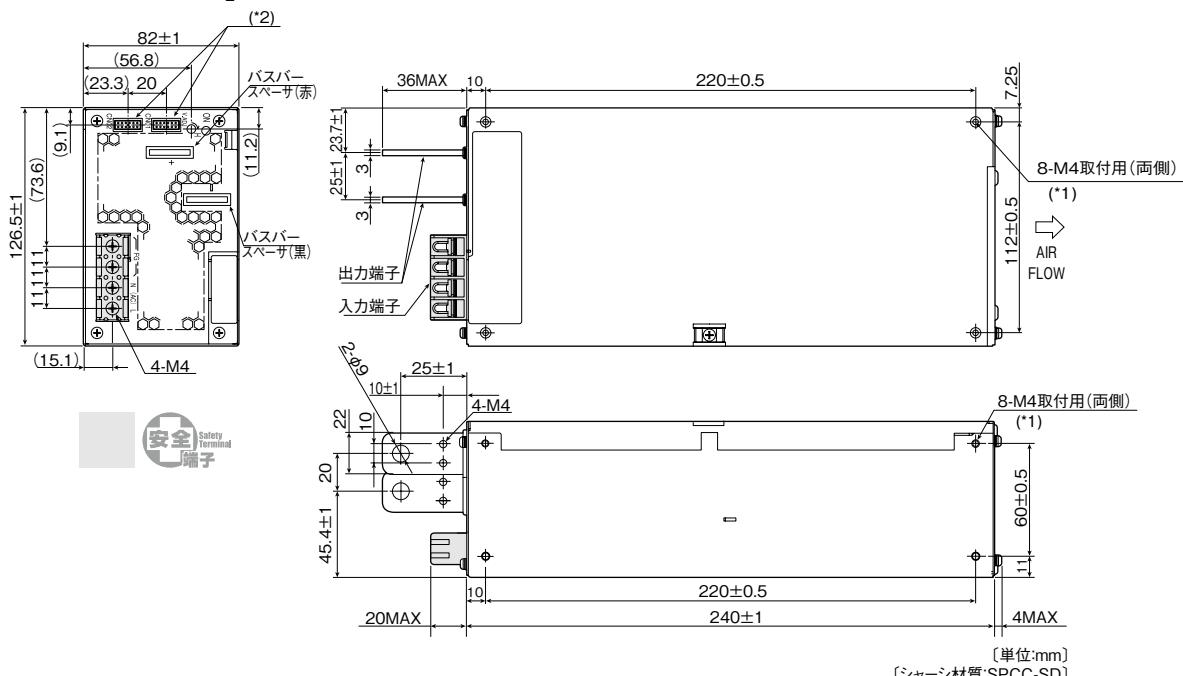


『TDK-Lambda EMC Filters』カタログをご参照下さい。

MIL-STDの電源取付方法はa_HWS_24です

外観図

[HWS1000/HD]



(*)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

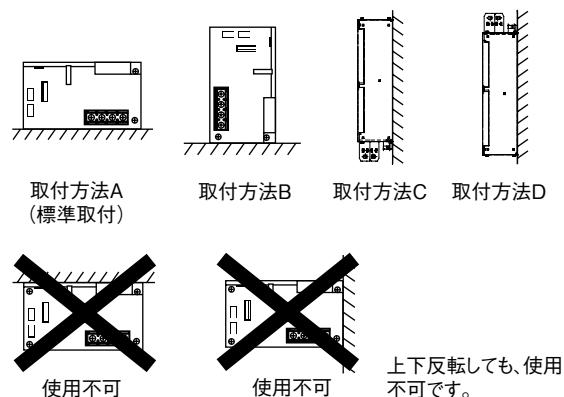
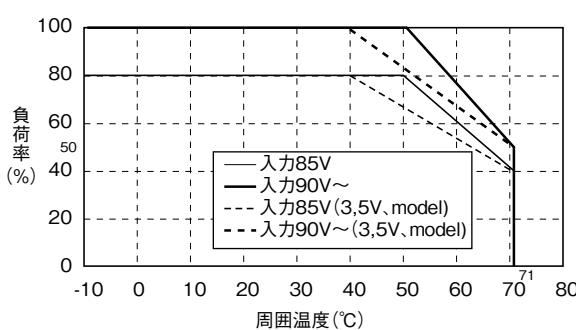
(+S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG : ショート)

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。

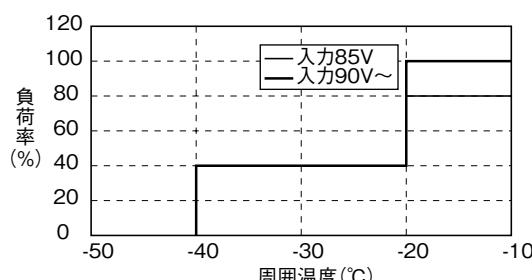
出力ディレーティング

HWS/HD



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。

HWS1500/HD 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330													
	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) typ	(*)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	—	42					
	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 (+25 ~ +71°C) (*)4)	mV	150				200				400						
機能	リップルノイズ (0°C) (*)4)	mV	200				150				200						
	リップルノイズ (-10) (*)4)	mV	220				200				240	400					
	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													
環境	モニタリング信号			PF (オーブンコレクタ出力)													
	入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)													
	動作温度	(*)11)	°C	-10 ~ +71 (起動保証: -40 ~ -10)													
	入力電圧 100VAC/ 200VAC	-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	—	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 ² 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間 MIL-STD-810F 514.5 Category 4 figure514.5C-1、Category 10 準拠	—	—	—	—	—	—	—	—					
	耐衝撃 (梱包時)	(*)15)		196.1m/s ² 以下 MIL-STD-810F 516.5 Procedure I 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: 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) 10M Ω 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH													
適応規格	安全規格	(*)12)		UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, EN50178, UL60950-1, CSA60950-1 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/EN55032-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	4000	—	—	—	—	3800	—	—	—	—					
	サイズ (W × H × D)	mm	—	126.5 × 82 × 280 (外観図参照)	—	—	—	—	—	—	—	—					

(*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接続して測定してください。)

-10°Cと25°Cの間ににおいて、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。

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、製品をプ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

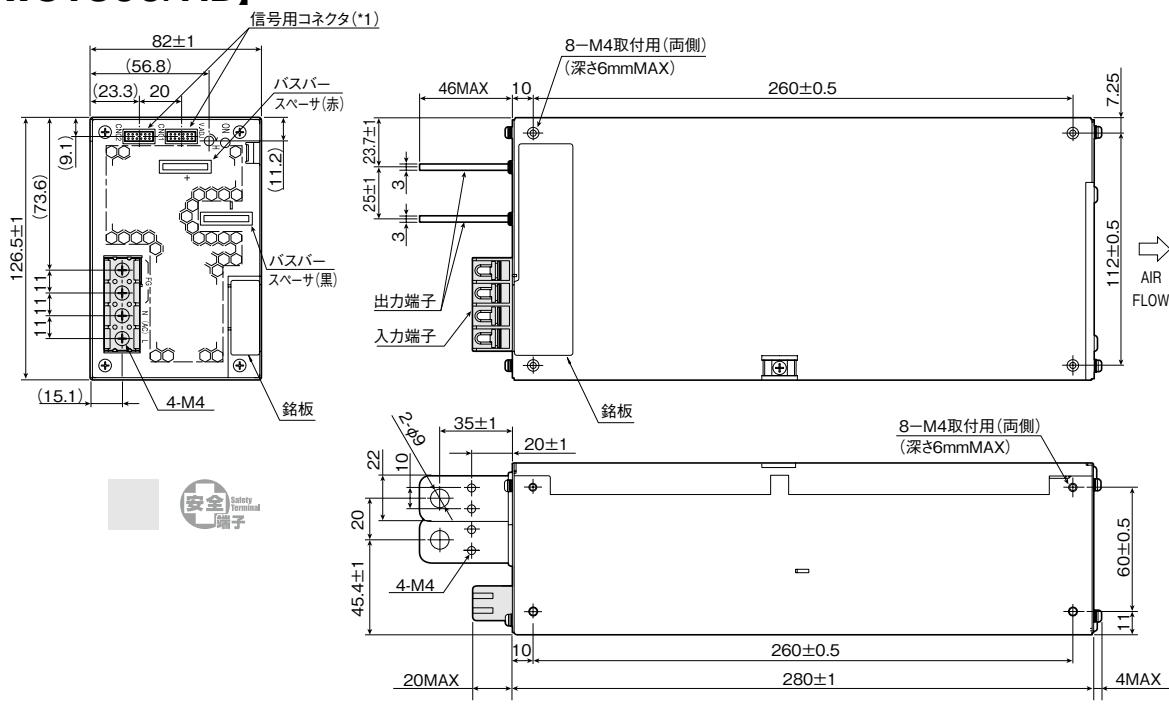


『TDK-Lambda EMC Filters』カタログをご参照下さい。

MIL-STDの電源取付方法はa_HWS_24です

外観図

[HWS1500/HD]



(*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(3~7V)

(+S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG : ショート)
出荷時, CN01に実装されています。

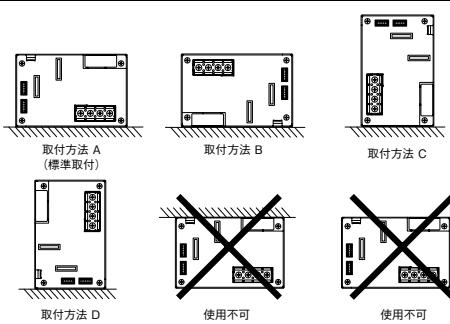
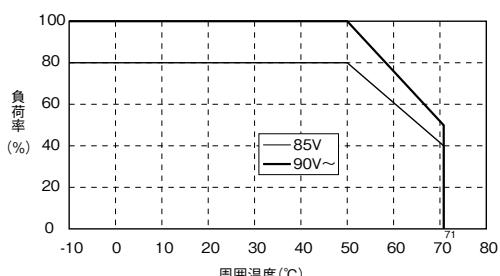
標準添付コネクタ(12~60V)

(+S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG : ショート)
出荷時CN01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。

出力ディレイティング

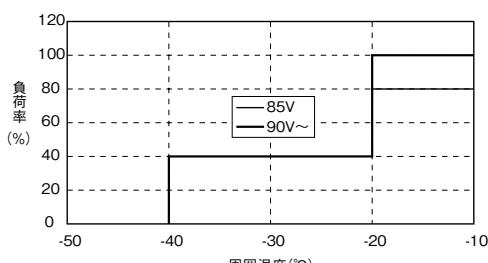
HWS/HD



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。
 - 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 : LXZ 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。

HWS1800T/HD 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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	3φ AC170 ~ 265 (47 ~ 63Hz)		0.94							
	力率(200VAC) typ	(*)1)											
	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									
出力	漏洩電流(240VAC)	(*)10)	mA	2.6以下									
	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		2520					
	最大ピーク電力	(*)12)	W	-	1800								
	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	mV	150		200	250	300	400				
機能	0°C	mV	200		250		300	400					
	(*)4)	-10°C	mV	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 ~	
HWS/HD	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									
環境	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									
	動作温度	(*)11)	°C	-10 ~ +71、-40 ~ -10 起動保証									
	-10 ~ +40°C	W	990	1500		1800							
	+50°C	W	825	1250	1500		1680						
絶縁	+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)										
適応規格	耐振動	(*)13)(*)14)		非動作時 10 ~ 55Hz (掃引1分間)、19.6m/s ² 一定、X、Y、Z 各方向1時間 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 ² 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									
	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			100MΩ以上(出力 - FG 間: 500VDC)、 10MΩ以上(出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH									
構造	安全規格			UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, UL60950-1, CSA60950-1 各認定									
	雑音端子電圧、雑音電界強度			EN55011/EN55032-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									
	質量 typ	g	4000		3800								
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 × 82 × 280 (外観図参照)										

(*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、取付方法をご参照ください。

●推奨ノイズフィルタ

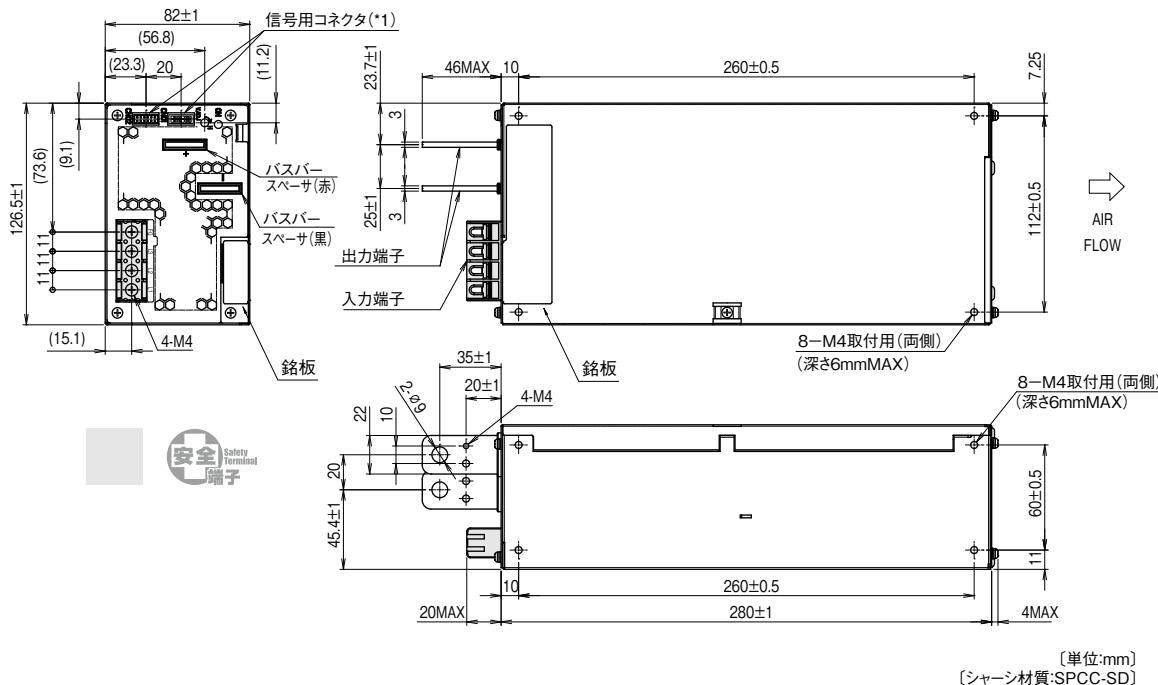


『TDK-Lambda EMC Filters』カタログをご参照下さい。

MIL-STDの電源取付方法はa_HWS_24です

外観図

[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)

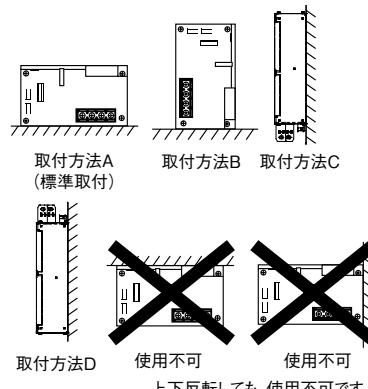
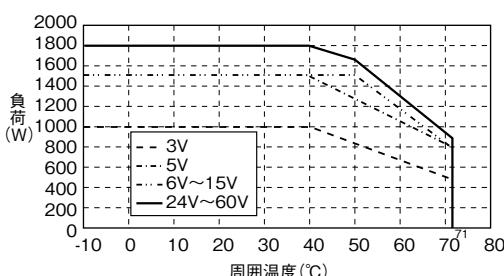
+S~(+)、-S~(-)、PV~REF、CNT~TOG:ショート
出荷時、CNO1に実装されております。

付属コネクタ(12~60V)

(+S~+V、-S~-V、PV~REF、CNT~TOG:ショート)
出荷時、CNO1に実装されております。

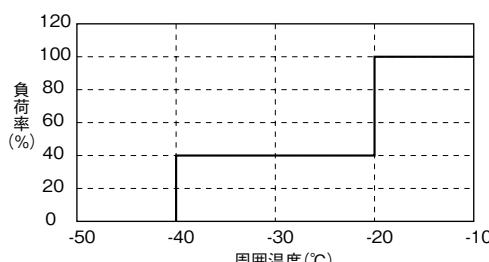
※各種機能をご使用の場合は、別途コネクタをご用意下さい。

出力ディレイティング



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



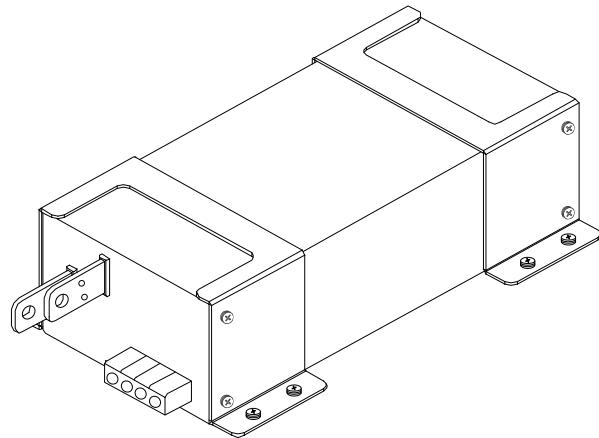
周囲温度 -40 ~ -10°C でご使用の際は、以下の点にご注意願います。

- ・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。
 - 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: LXZ 100V 2700uF (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。

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6 mm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)
HWS/HD HWS1000/HD HWS1500/HD HWS1800T/HD	<p>材質 = 鉄SPCC-SD (t=2.0)</p>

HWS/ME SERIES

医用規格認定タイプ
単出力 300 ~ 1500W

認
可
シ
リ
ズ



■ 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)
- 環境にやさしい
 - ・ 高効率化により発熱ロスを減らすとともに、外部コントロールによるOFF時には冷却ファンを停止し、静音とともにお客様装置の省エネルギーに貢献
- 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、デッドスペースがなく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」の採用で安全性を確保、端子ネジが脱落しないためネジ紛失を防止

■ 用途



■ 型名呼称方法

[HWS300 ~ 1500 モデル]

HWS 300 - 5 / ME

シリーズ名 出力電力
タイプ

ME: 医療機器安全規格認定タイプ
内蔵ファンによる強制空冷

定格出力電圧
ex.5: 5V, 48: 48V

■ RoHS指令対応

■ 製品ラインアップ

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 ^(*) (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

(*) (100V系/200V系)

(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。

HWS300/ME 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330		
	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)
	最大電力	W	324	330	336	
	最大入力変動	(*6)	mV	48	60	96
	最大負荷変動	(*7)	mV	72	90	144
	最大温度変動			0.02% / °C 以下		
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C)	(*5)	mV	150		350
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C)	(*5)	mV	200		400
機能	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
	過電流保護	(*8)	A	28.4 ~	23.1 ~	16.7 ~
	過電圧保護	(*9)	VDC	15.0 ~ 17.4	18.8 ~ 21.8	30.0 ~ 34.8
	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 ² 一定 X、Y、Z 各方向 1 時間		
	耐衝撃 (梱包時)			196.1m/s ² 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		
	絶縁抵抗			100MΩ 以上 (出力 - FG 間: 500VDC) 10MΩ 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/EN55032-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)		

(*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



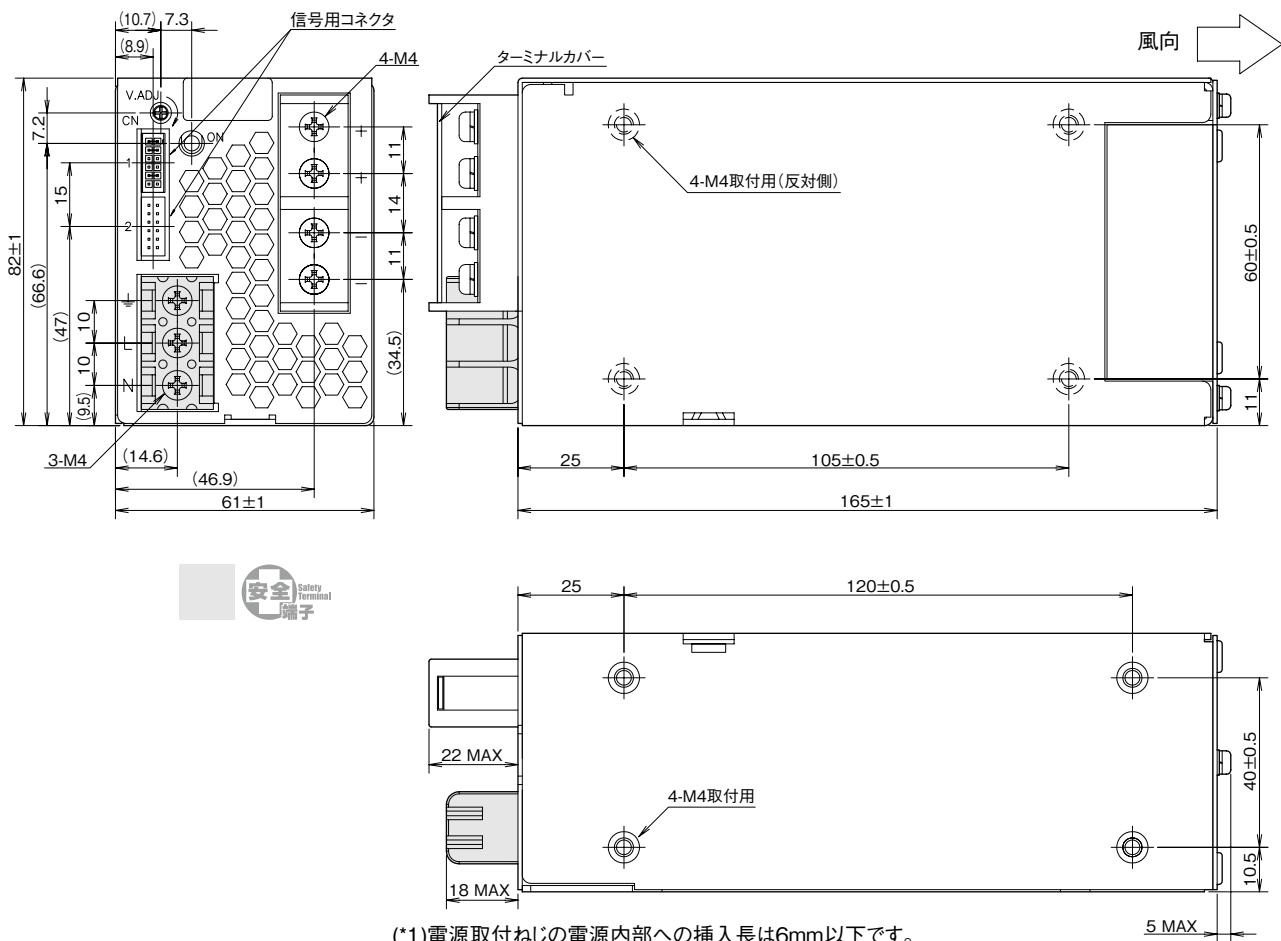
RSEN-2006L

『TDK-Lambda EMC Filters』

カタログをご参照下さい。

外観図

[HWS300/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

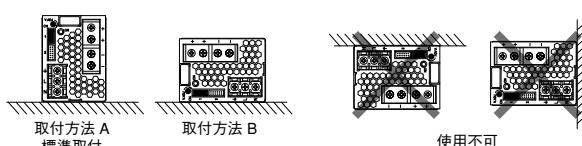
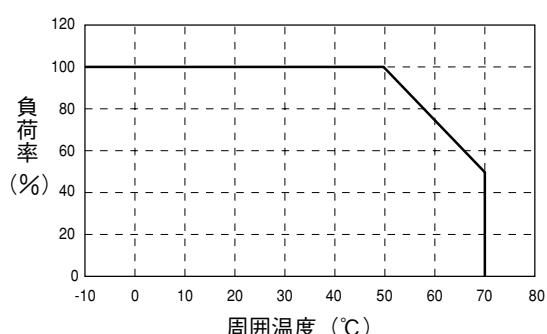
== 標準添付品 ==

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。

[単位:mm]

※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 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330			
	力率 (100/200VAC) typ	(*2)		0.99/0.95			
	効率 (100/200VAC) typ	(*2)	%	80/83		81/84	82/85
	電流 (100/200VAC) typ	(*2)	A	7.5/3.6	8.1/3.9		83/86
	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)
	最大電力	W	600	636	645	648	624
	最大入力変動	(*6)	mV	20	48	60	96
	最大負荷変動	(*7)	mV	30	72	90	144
	最大温度変動			0.02% / °C 以下			
	リップルノイズ (0 ≤ Ta ≤ 70°C)	(*5)	mV	120	150		350
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C)	(*5)	mV	180	200		400
機能	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
	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
	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			
環境	モニタリング信号			PF (オーブンコレクタ出力)			
	入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47 準拠 (200VAC 時のみ)			
	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 ² 一定	X、Y、Z 各方向 1 時間	
	耐衝撃 (梱包時)			196.1m/s ² 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)			
	絶縁抵抗			出力 - FG 間: 500VAC (100mA)、出力 - CNT 間: 100VAC (100mA) 各 1 分間			
				100MΩ 以上 (出力 - FG 間: 500VDC)			
適応規格	10MΩ 以上 (出力 - CNT 間: 100VDC) 25°C、70%RH						
	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/EN55032-A、FCC-A、VCCI-A 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		1600			
	サイズ (W × H × D)	mm		100 × 82 × 165 (外観図参照)			

(*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ざ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



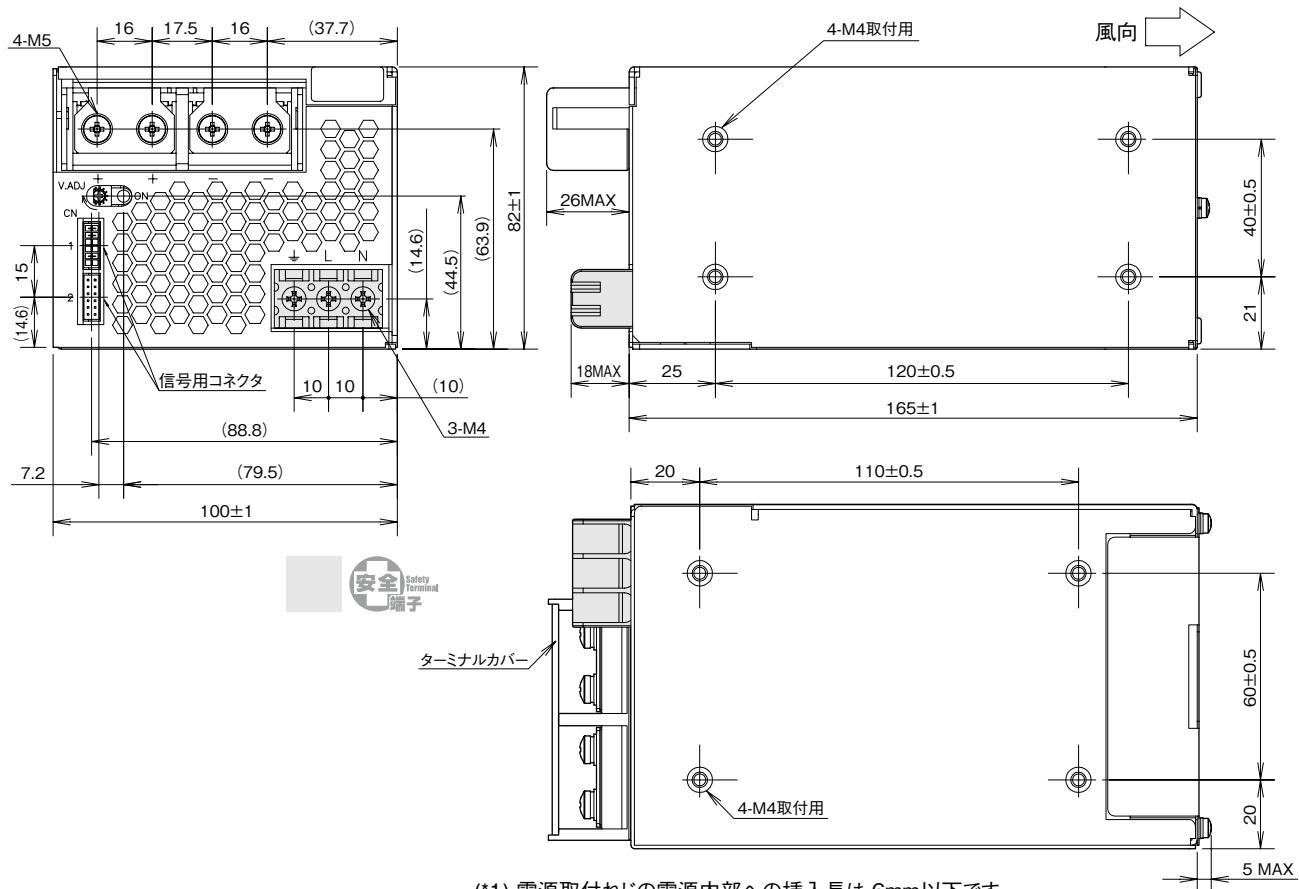
RSEN-2016L

TDK-Lambda EMC Filters

カタログをご参照下さい。

外観図

(HWS600/ME)



(*1) 電源取付ねじの電源内部への挿入長は 6mm以下です。

[单位: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

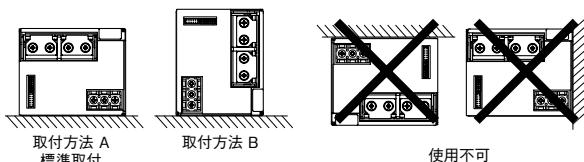
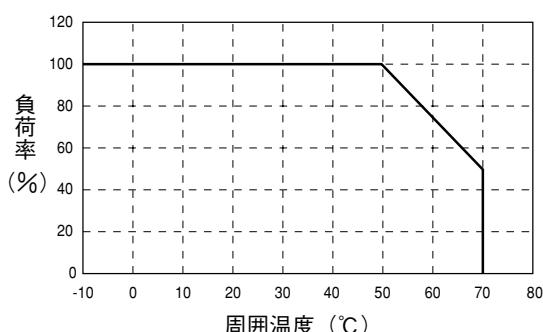
== 標準添付品 ==

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。

HWS/MF

出力ディレーティング



HWS1000/ME 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz) または DC120 ~ 330		
	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		
出力	漏洩電流 (*10)	mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.2/0.4 typ)		
	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)	mV	150	200	
機能	リップルノイズ (-10 ~ 0°C) (*4)	mV	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
	過電流保護 (*7)	A	48.3 ~	32.2 ~	24.1 ~
	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)		
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 ~ +71 起動 : - 20 ~ +71		
	- 10 ~ + 40°C	%	100		
	+ 50°C	%	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^2 一定、 X 、 Y 、 Z 各方向 1 時間		
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s^2 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 : 2kVAC (20mA) 、 入力 - 出力間 : 3kVAC (20mA)		
適応規格	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) 、 10MΩ 以上 (出力 - CNT 間 : 100VDC) 25°C 、 70%RH		
	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		
構造	雑音端子電圧、雑音電界強度		EN55011/EN55032-A 、 FCC-ClassA 、 VCCI-ClassA 、 CISPR-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 max	g	3200		
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 × 82 × 240 (外観図参照)		

(*1) $T_a = 25^{\circ}\text{C}$ 、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。)

(*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。

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。

入力が 200VAC ラインの場合は最大ピーク電流の 105% 以上で過電流保護が動作します。

(*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づ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。

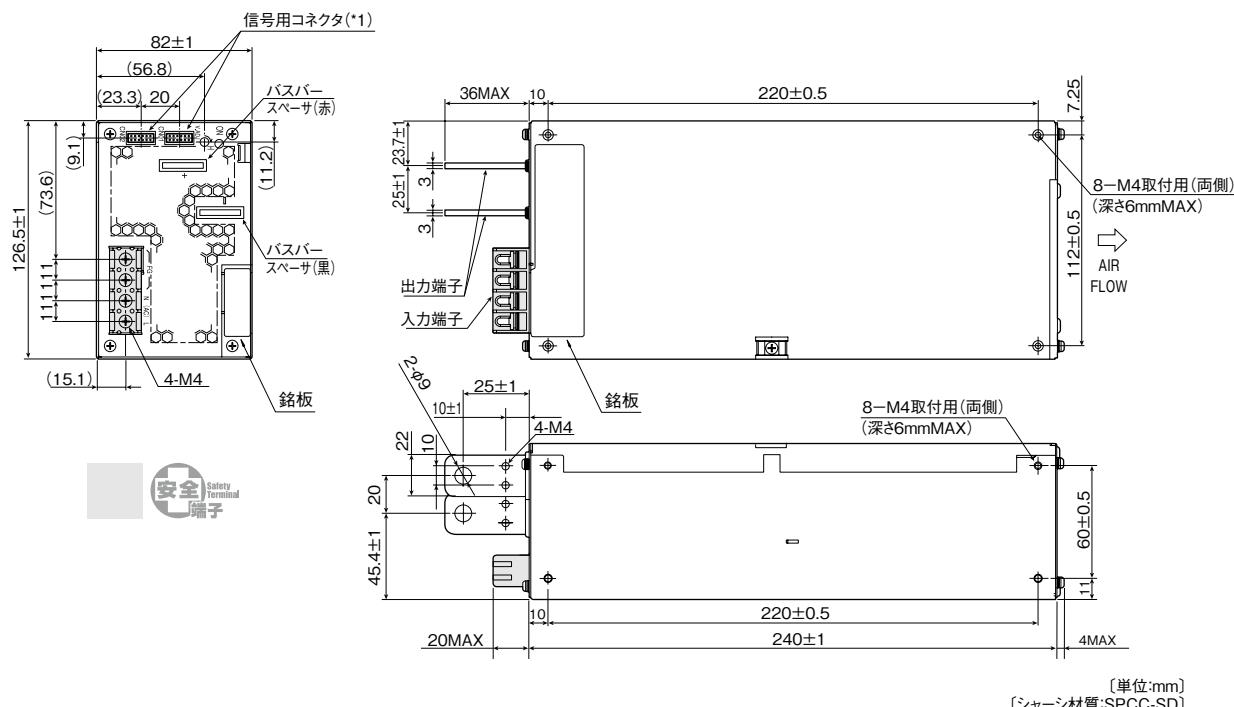
(*13) ピーク出力電流は 10 秒以下、デューティ 35% 以下でご使用ください。(200VAC 時のみ)

● 推奨ノイズフィルタ

TDK-Lambda EMC Filters
カタログをご参照下さい。

外観図

[HWS1000/ME]



(*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

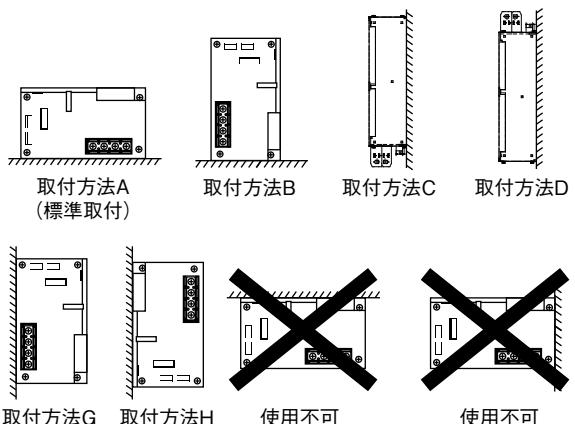
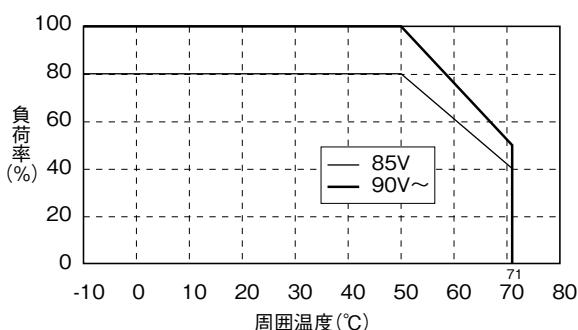
(+S~+V, -S~-V, PV~REF, CNT~TOG : ショート)

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

HWS/ME



HWS1500/ME 仕様規格 (ご使用の前にご覧ください)

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 (47 ~ 63Hz)		
	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)	19.0/10.0		
	サーボ電流 (100/200VAC) typ	(*)3)	20/40		
出力	漏洩電流	(*)10) mA	0.5 以下 (100/230VAC 時 : 0.2/0.4 typ)		
	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)	105	70	-
	最大電力 (100/200VAC)	W	1560/1680	1512/1674	1536/1536
	最大ピーク電力	(*)13)	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) mV	200		
機能	リップルノイズ (-10 ~ 0°C)	(*)4) mV	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
	過電流保護	(*)7) A	110.2 ~	73.5 ~	33.6 ~
	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 (オーブンコレクタ出力)		
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%、+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 ² 一定	X、Y、Z 各方向 1 時間	
	耐衝撃 (梱包時)		196.1m/s ² 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 : 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) 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		EN55011/EN55032-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 各準拠		
構造	質量 typ	g	3800		
	サイズ (W × H × D)	mm	126.5 × 82 × 280 (外観図参照)		

(*)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ボ電流 (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)

(22uF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ヂ停止型です。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づ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

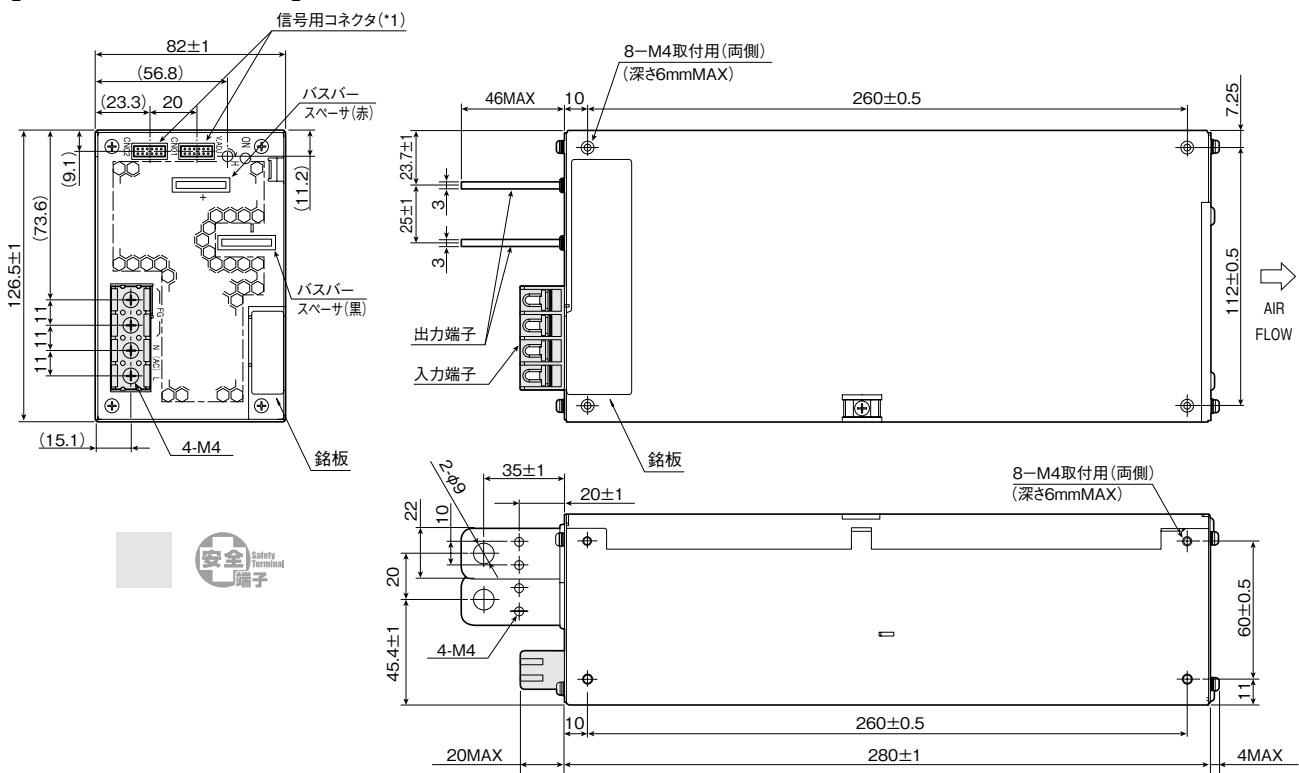


『TDK-Lambda EMC Filters』

カタログをご参照下さい。

外観図

[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)

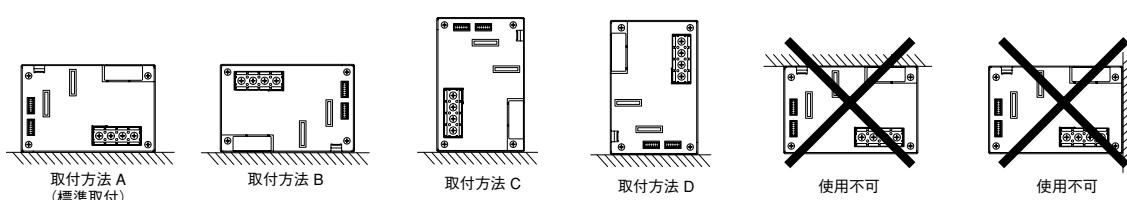
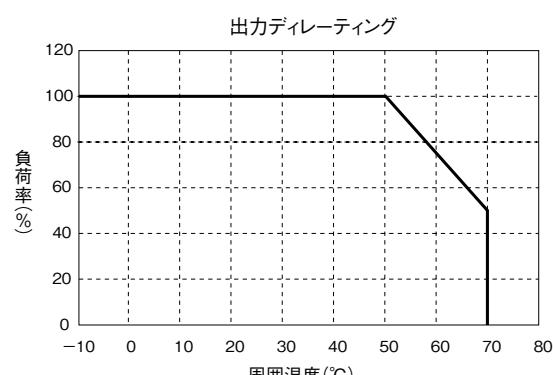
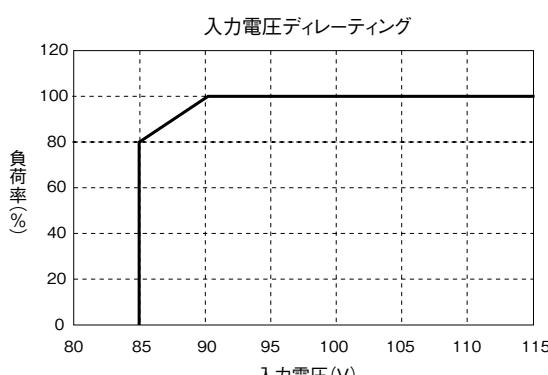
標準添付コネクタ

(+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。

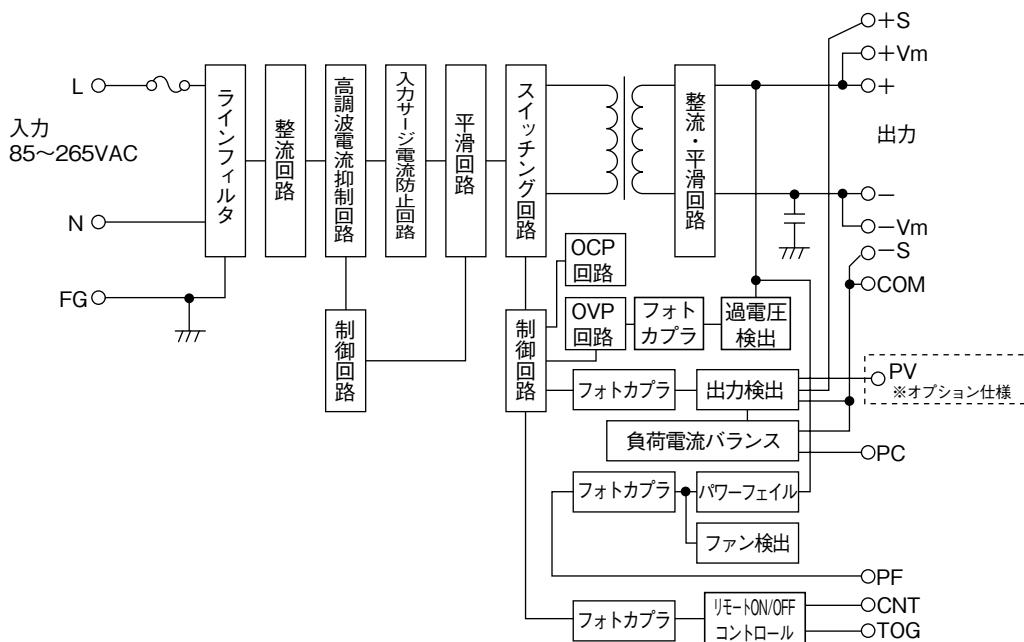
出力ディレーティング



上下反転しても、使用不可です。

ブロックダイヤグラム

[HWS300, HWS600]



●回路方式・発振周波数

カスケードフォワード方式 190kHz (固定)

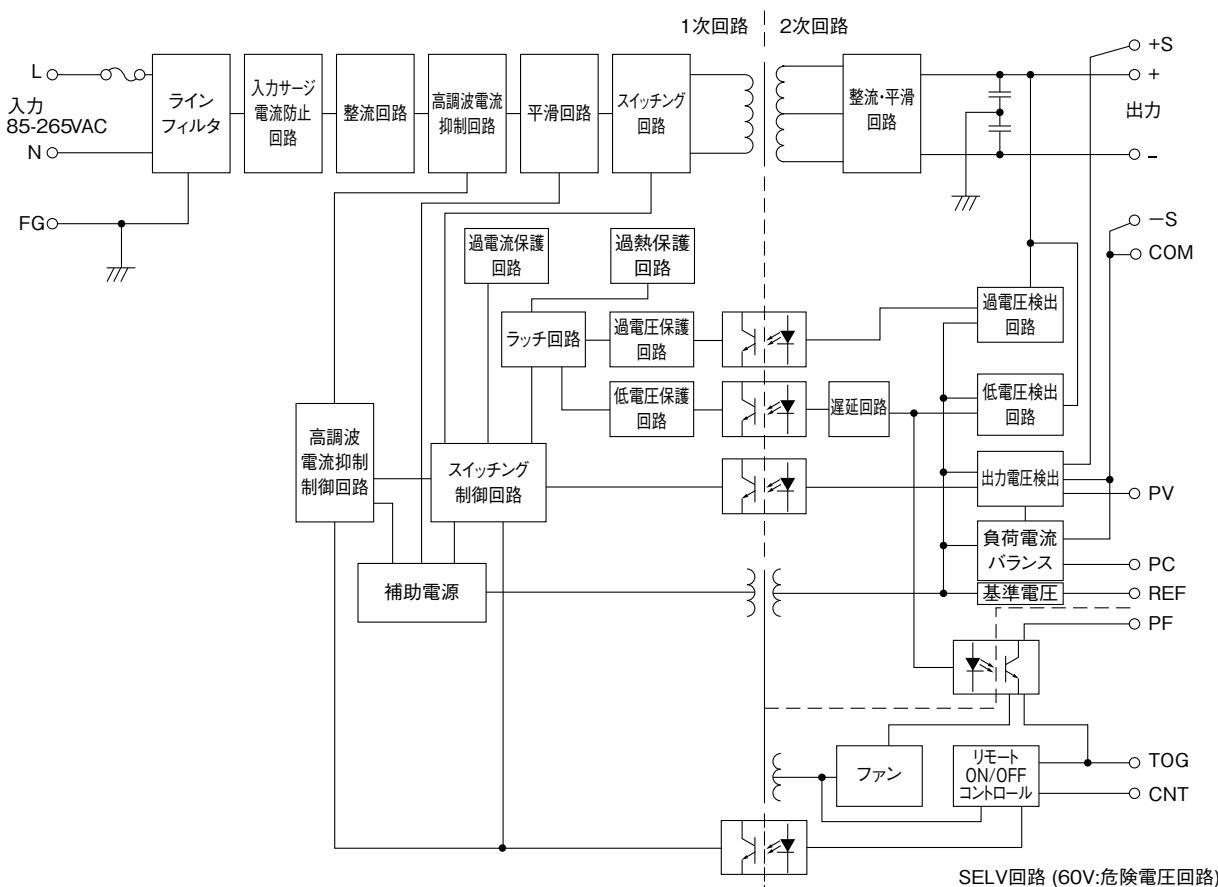
高調波電流抑制回路：アクティブフィルタ方式

HWS300 : 80kHz (固定)、HWS600 : 90kHz (固定)

●ヒューズ容量

HWS300 : 10A、HWS600 : 15A

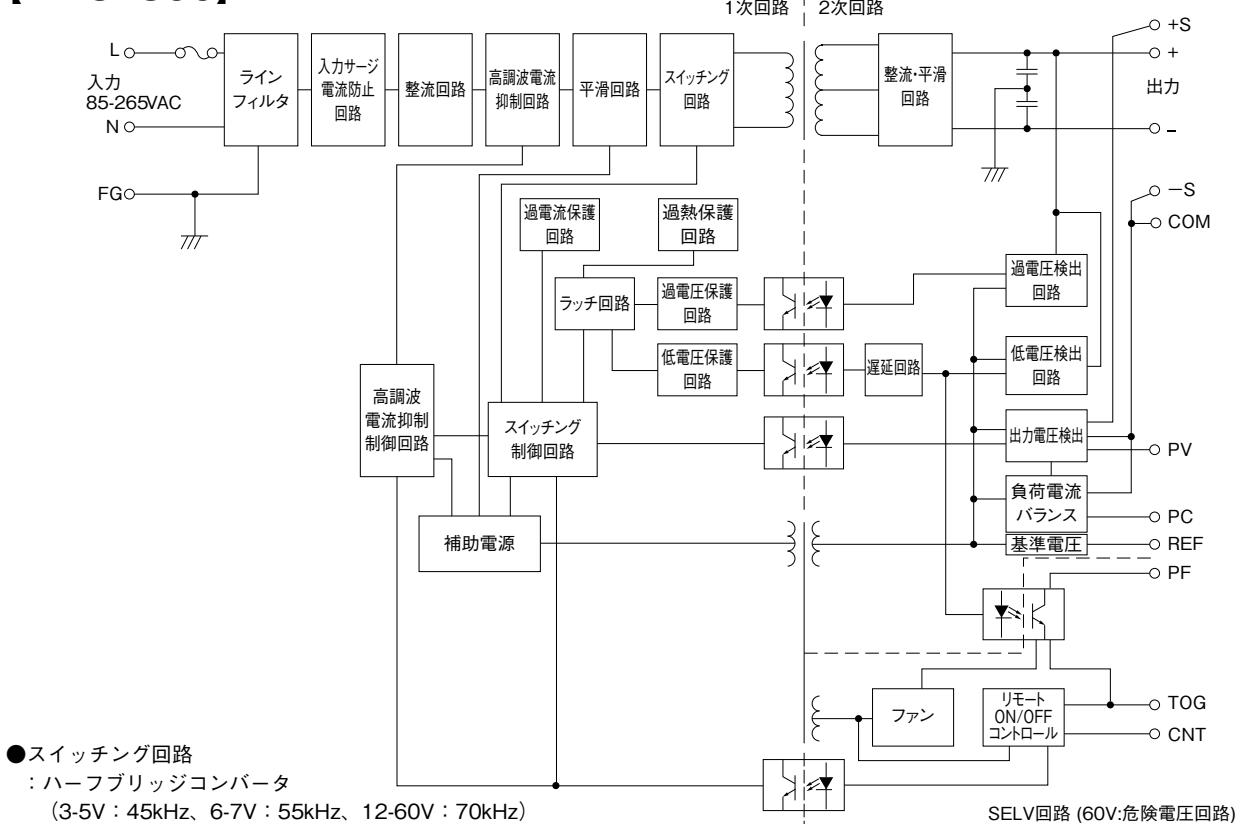
[HWS1000]



- スイッチング回路：ハーフブリッジコンバータ(46kHz)
- 高調波電流抑制回路：アクティブフィルタ(63kHz)
- ヒューズ容量：20A
- FG：機能接地

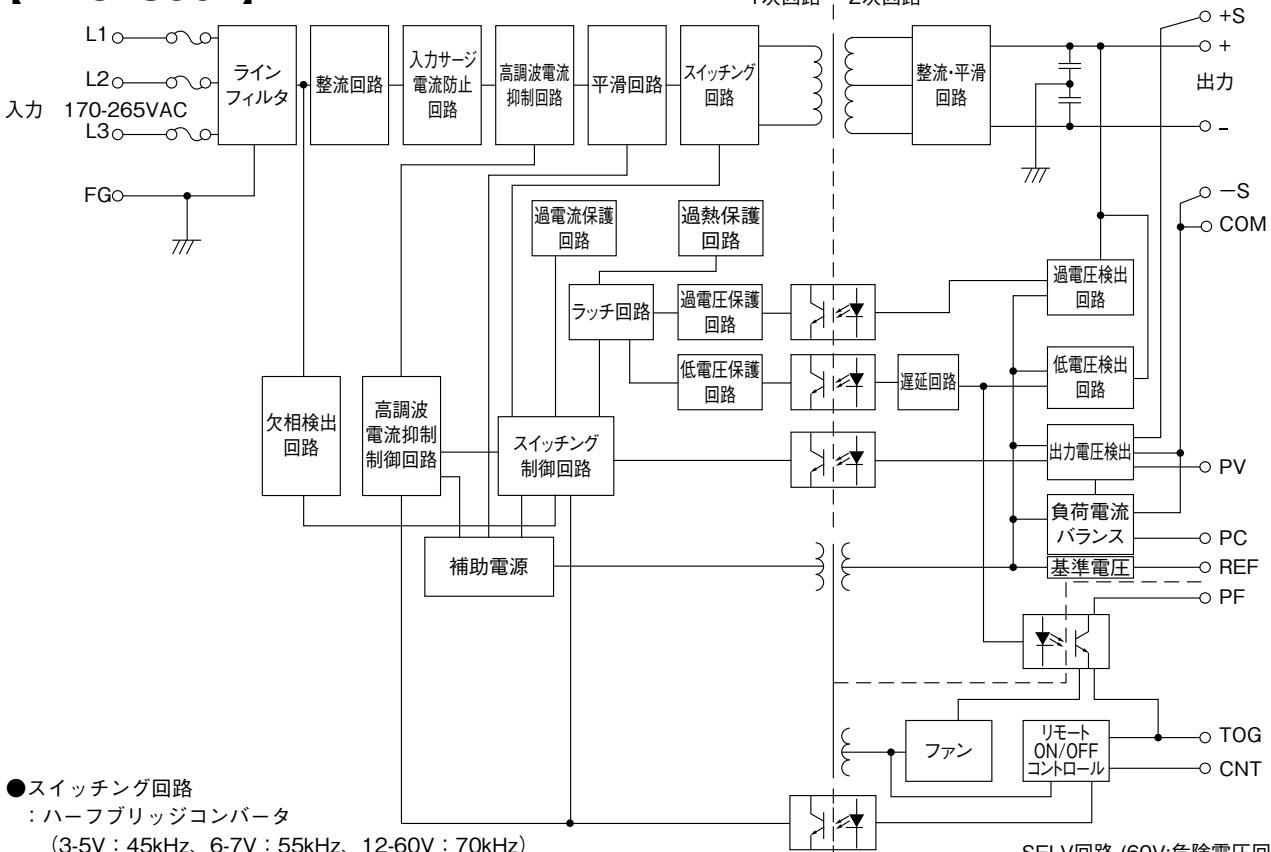
ブロックダイヤグラム

(HWS1500)



- スイッチング回路
：ハーフブリッジコンバータ
(3-5V : 45kHz, 6-7V : 55kHz, 12-60V : 70kHz)
 - 高調波電流抑制回路：アクティブフィルタ(65kHz)
 - ヒューズ容量：30A
 - FG：機能接地

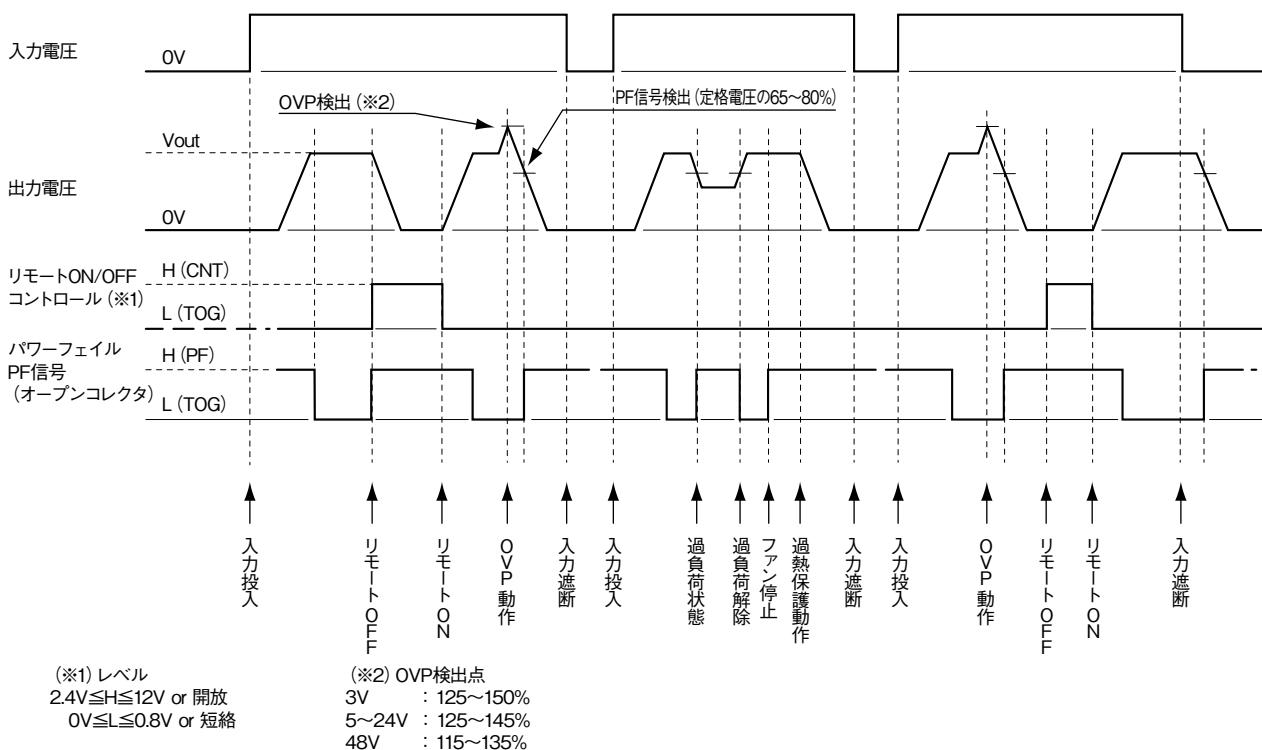
[HWS1800T]



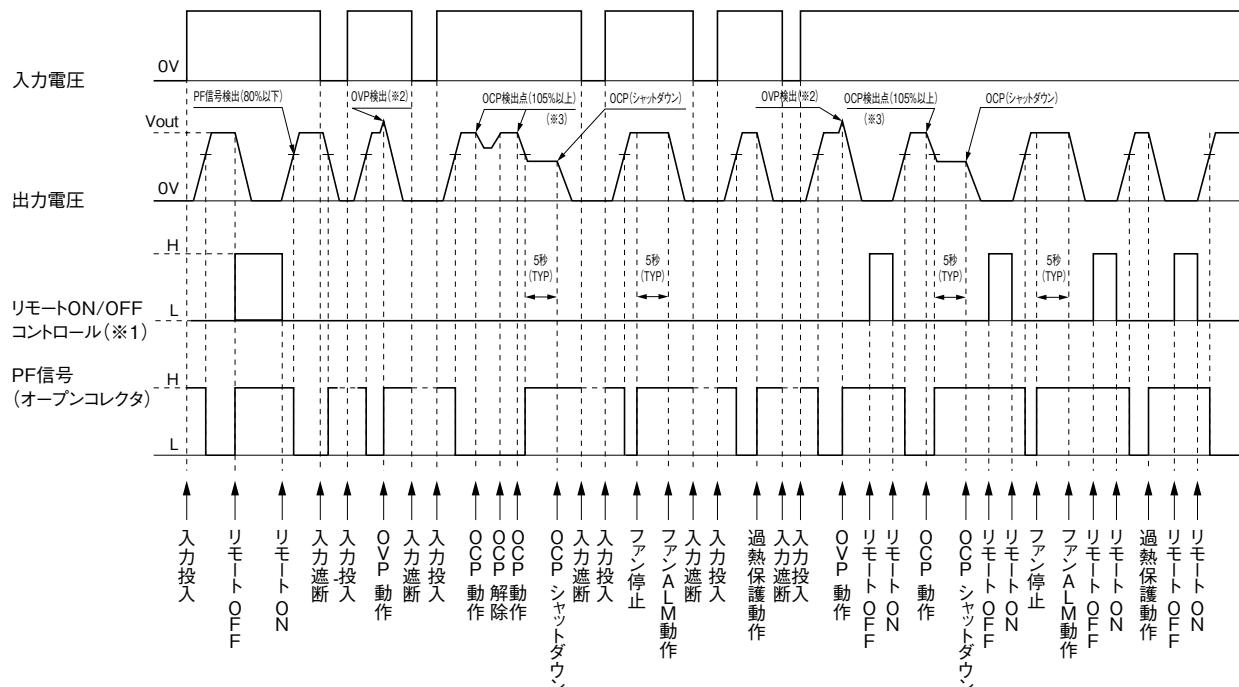
- スイッチング回路
：ハーフブリッジコンバータ
(3-5V : 45kHz、6-7V : 55kHz、12-60V : 70kHz)
 - 高調波電流抑制回路：アクティブフィルタ(65kHz)
 - ヒューズ容量：20A
 - EG：機能接地

シーケンスタイムチャート

(HWS300, HWS600)



(HWS1000)



(※1) レベル
2.4V ≤ H ≤ 12V or 開放
0V ≤ L ≤ 0.8V or 短絡

(※2) OVP検出点
 3-7V : 125-140%
 12,15,24V : 125-145%
 36V : 125-138%
 48,60V : 115-125%

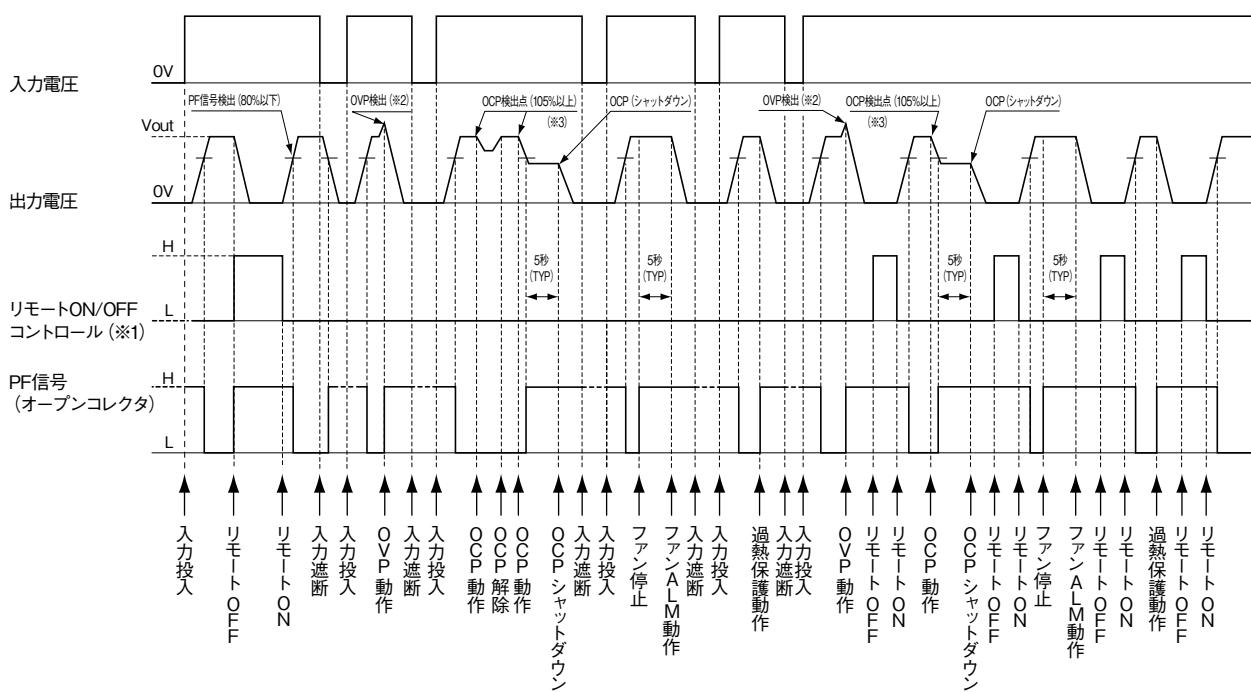
(※3) OCP検出点

- ・105%以上の過負荷状態が10秒以上継続した場合、出力はシャットダウンします。
但し、出力垂下時は5秒以上継続した場合、出力はシャットダウンします。

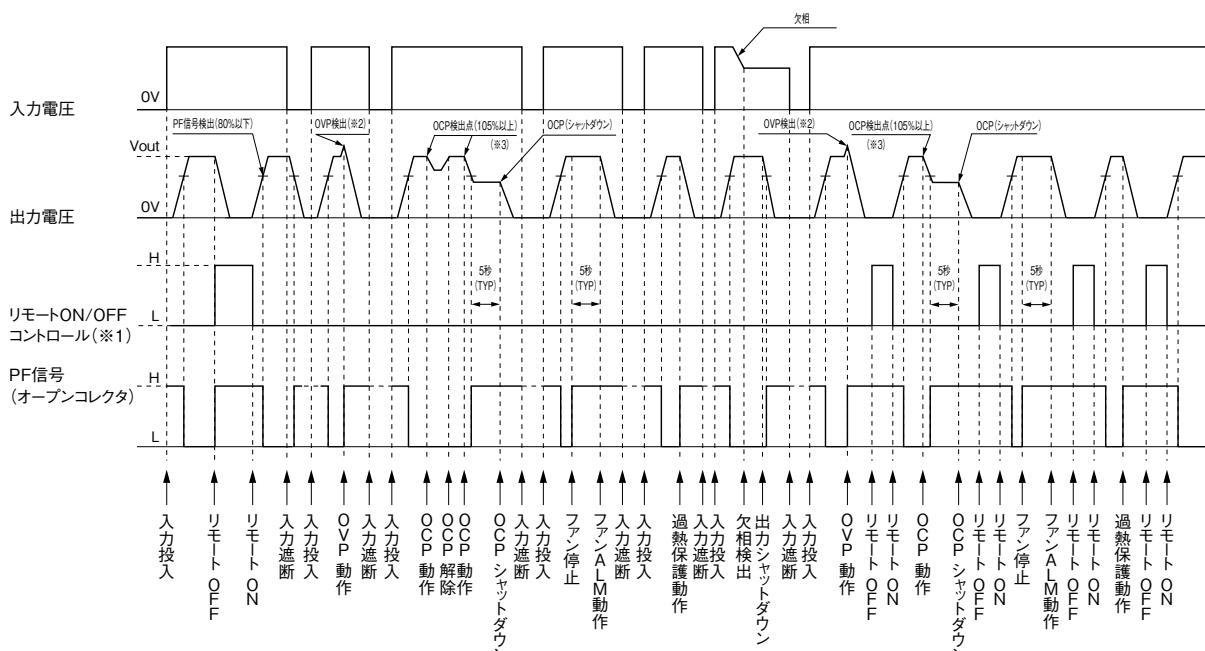
・ピーク負荷対応機種において、入力が200VACラインの場合は最大ピーク電流の105%以上で過電流保護が動作します。

シーケンスチャート

[HWS1500]



[HWS1800T]



HWS300～1800T 取扱説明書

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

HWS300, 600 取扱説明書 https://product.tdk.com/info/ja/documents/instruction_manual/hws300-600_ins_j.pdf

HWS1000 取扱説明書 https://product.tdk.com/info/ja/documents/instruction_manual/hws1000_apl_j.pdf

HWS1500 取扱説明書 https://product.tdk.com/info/ja/documents/instruction_manual/hws1500_apl_j.pdf

HWS1800T 取扱説明書 https://product.tdk.com/info/ja/documents/instruction_manual/hws1800t_apl_j.pdf

TDK-Lambda

HWS-P SERIES

3倍ピーク負荷対応
単出力 300/600W

UL62368-1
CSA62368-1

EN62368-1

LVD低電圧指令
電気用品安全法
(入力電圧AC100V)準拠LVD低電圧指令
電気用品安全法
(入力電圧AC100V)準拠

CE 電安

CE 電安

5年間
無償保証期間

■ 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

■ 用 途



医療

FA

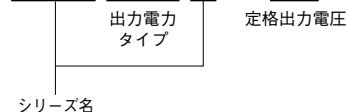
半導体

■ 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	

■ 型名呼称方法

HWS 300 P - 24



シリーズ名

■ RoHS指令対応

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		
出力	漏洩電流	(*11)	mA	0.75mA 以下 (100VAC時: 0.2mA(typ)、230VAC時: 0.44mA(typ))		
	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)	mVp-p		150	200	350
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5)	mVp-p		200	250	400
機能	保持時間 typ	(*10)	ms	20		
	電圧可変範囲		VDC	19.2 ~ 26.4	28.8 ~ 39.6	38.4 ~ 52.8
	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)		
環境	入力瞬時電圧低下保護			SEMI-F47準拠 (200VAC時のみ)		
	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 ² 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 ² 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)		UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, EN50178, UL60950-1, CSA60950-1 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		
構造	雑音端子電圧、雑音電界強度	(*14)		EN55011/EN55032-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		
	質量 typ	g		1000		
	サイズ (W × H × D)	mm		61×82×165 (外観図参照)		

(*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下さい。

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(平均電流)、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です。

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

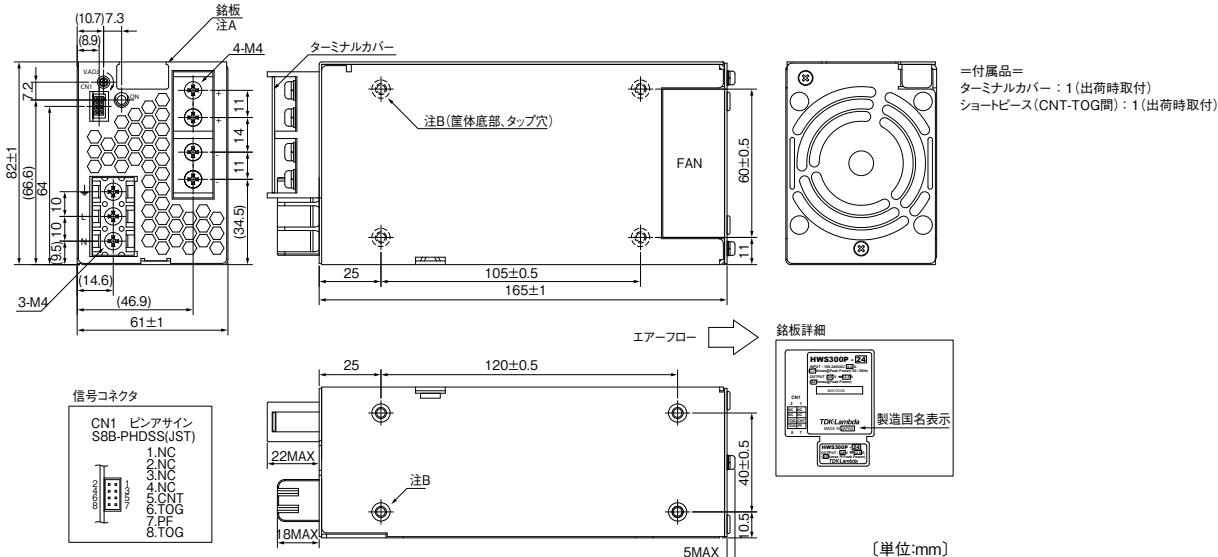
(*12) 標準取付時における出力ディレーティングです。出力ディレーティングカーブをご参照ください。

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。

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.

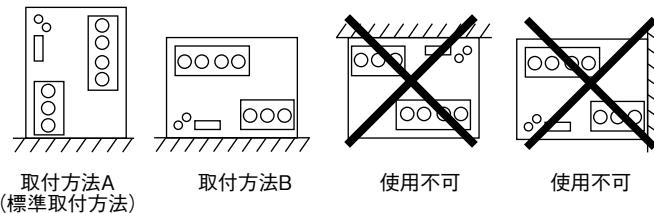
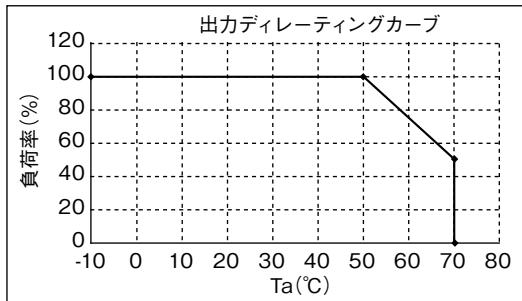
出力ディレーティング

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

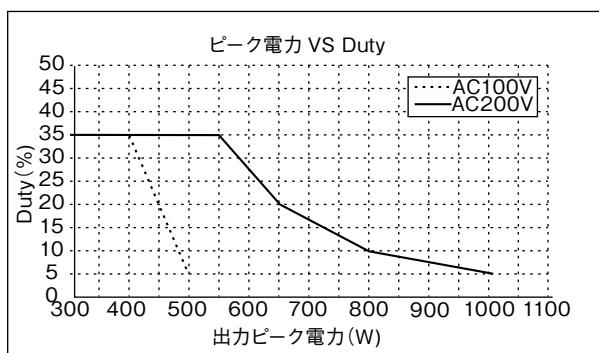
(注 1) 負荷率(%)は定格平均出力電力または定格平均出力電流のパーセンテージです。例、負荷率 100% は出力 24V モデルのときは次のようにになります。

24[V]、12.5[A]

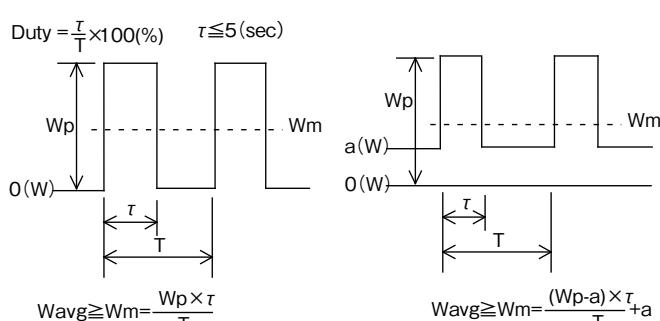
(注 2) ピーク出力電流はディレーティングが不要です。



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)

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

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
	効率 (200VAC) typ	(*2)	%	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
	最大負荷変動	(*7)	mV	144	216
	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	200	350
	リップルノイズ (-10 ≤ Ta < 0°C) (*5)	mVp-p	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	38.4 ~ 52.8
	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
	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 ² 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 ² 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)		UL62368-1, CSA62368-1, EN62368-1, EN50178, UL60950-1, CSA60950-1 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/EN55032-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	
	サイズ (W × H × D)	mm		100 × 82 × 165 (外観図参照)	

(*)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下さい。

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みです。

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

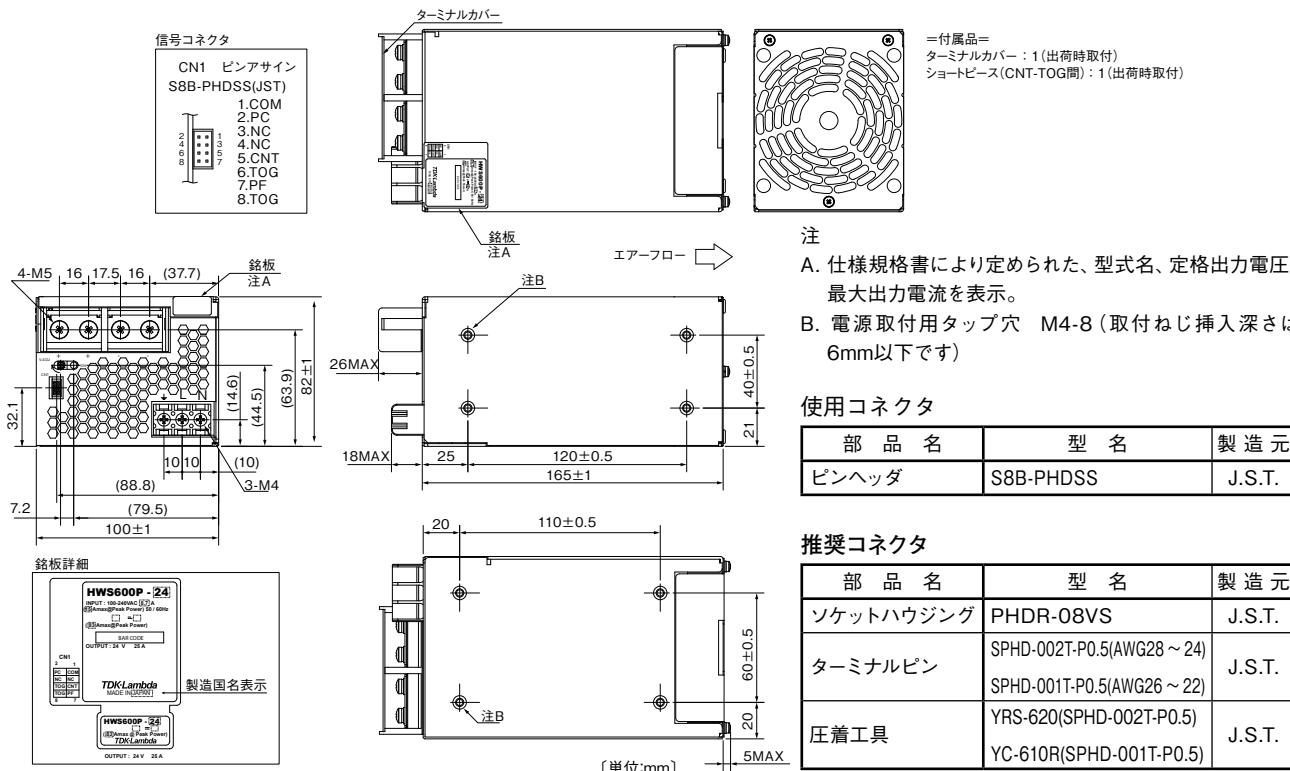
(*)12 標準取付時における出力ディレーティングです。出力ディレーティングカーブをご参照ください。

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

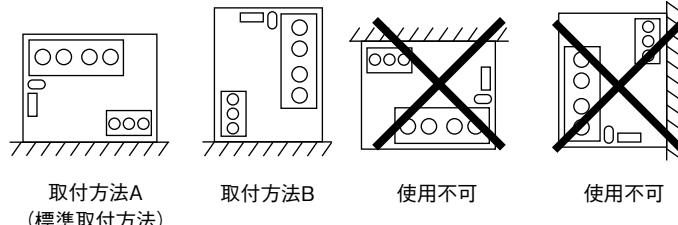
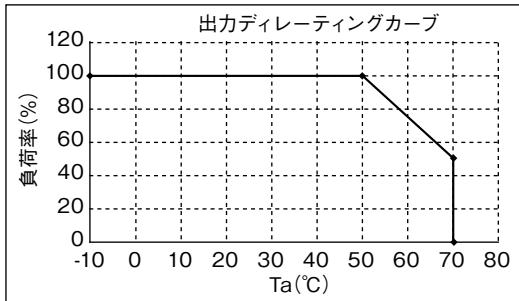


出力ディレーティング

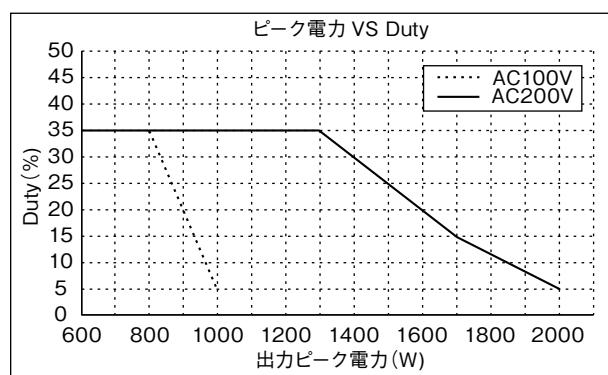
Ta (°C)	負荷 (%)	
	取付方法 A	取付方法 B
-10~+50	100	
70		50

(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]

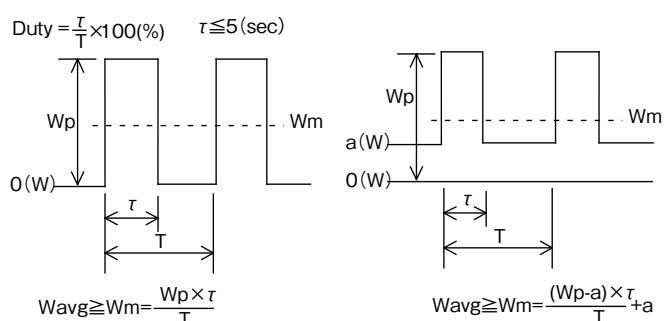
(注 2) ピーク出力電流はディレーティングが不要です。



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)に関する下記の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。



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 (%)

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

HWS300P, 600P 取扱説明書

叢書
ユニバーサル

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

HWS300P, 600P 取扱説明書 https://product.tdk.com/info/ja/documents/instruction_manual/hws300p-600p_apl_j.pdf

HWS-P