HMS SERIES

単出力 50W ～ 150W

■ 特　長

●DCラインとACライン双方を入力電源として使用可能
・80 ～ 370VDC　*80 ～ 110VDCは負荷率80%
・85 ～ 265VAC　*75 ～ 85VACは出力電流60%、20秒保証
●長寿命：電解コンデンサ期待寿命10 年
（周囲温度40℃、負荷率50%、24時間稼働　※標準取付時）
●高効率：88% （HMS150-24 100VAC入力時）
・従来モデル比4%向上 （MS-11-24 84%）
●小型化：既存MSシリーズ比体積55%小型化
●広い動作周囲温度
●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

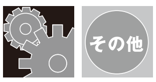
■ 型名呼称方法

HMS 50 - 5 - /□

- HMS：シリーズ名
- 50：出力電力タイプ
- 5：定格出力電圧
- □：オプション (*1)

(*1) 無し:　標準品
/R：　リモート ON/OFFコントロール仕様

■ 用　途



F A　　その他

■ RoHS指令対応

EU Directive 2011/65/EU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（可変範囲）	HMS50		HMS80		HMS100		HMS150	
	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(4.0 ～ 6.4V)	10.0A	HMS50-5	16.0A	HMS80-5	20.0A	HMS100-5	30.0A	HMS150-5
12V(9.0 ～ 14.4V)	4.3A	HMS50-12	6.7A	HMS80-12	8.5A	HMS100-12	13.0A	HMS150-12
15V(12.0 ～ 18.0V)	3.5A	HMS50-15	5.4A	HMS80-15	7.0A	HMS100-15	10.0A	HMS150-15
24V(19.2 ～ 28.8V)	2.2A	HMS50-24	3.4A	HMS80-24	4.5A	HMS100-24	6.5A	HMS150-24
48V(38.4 ～ 52.8V)	1.1A	HMS50-48	1.7A	HMS80-48	2.1A	HMS100-48	3.3A	HMS150-48

・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。

HMS50仕様規格（ご使用の前にご覧ください）

仕様項目・単位			型名	HMS50-5	HMS50-12	HMS50-15	HMS50-24	HMS50-48
入力	入力電圧範囲	(*2)	V	AC85 ～ 265 (47 ～ 63Hz) または DC80 ～ 370 (AC75 ～ 85: 動作時間 20 秒以内)				
	力率（100/200VAC) (typ)	(*1)		0.97/0.91				
	効率 (100VAC) (typ)	(*1)	%	82	83	83	84	84
	効率 (200VAC) (typ)	(*1)	%	84	85	86	87	86
	入力電流（100/200VAC) (typ)	(*1)	A	0.65/0.35				
	突入電流（100/200VAC) (typ)	(*1)(*3)	A	14/28 (Ta = 25℃ , コールドスタート時)				
	漏洩電流	(*9)	mA	0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)				
出力	定格出力電圧		VDC	5	12	15	24	48
	最大出力電流		A	10	4.3	3.5	2.2	1.1
	最大出力電力		W	50.0	51.6	52.5	52.8	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	150	240
	最大温度変動			0.02% / ℃ 以下				
	出力リップルノイズ (0 ≦ Ta ≦ 70℃)	(*4)	mV	120	150	150	150	200
	出力リップルノイズ (-10 ≦ Ta<0℃)	(*4)	mV	160	180	180	180	240
	保持時間 (typ)	(*1)	ms	20				
	出力電圧可変範囲		VDC	4.0 - 6.4	9.0 - 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	6.67 - 7.73	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（オプションモデル /R 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 (200VAC 時のみ) 準拠				
環境	動作温度	(*10)	℃	–10 ～ +70 (-10 ～ +50℃ : 100%, +60℃ : 60%, +70℃ : 20%)				
	保存温度		℃	-30 ～ +85				
	動作湿度		%RH	30 ～ 90 (非結露)				
	保存湿度		%RH	10 ～ 95 (非結露)				
	耐振動			非動作時 10 - 55Hz (1 分間掃引), 19.6m/s² 一定 , X,Y,Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃			196.1m/s² 以下				
	冷却方式			自然空冷				
絶縁	耐電圧			入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA) 出力 - FG : 500VAC (20mA) 各 1 分間				
	絶縁抵抗			100MΩ以上 (出力 - FG : 500VDC、25℃、70%RH)				
適応規格	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	(*11)		EN55011/EN55022-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠				
	イミュニティ	(*11)		IEC61000-6-2　IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠				
構造	質量 (typ)		g	300				
	サイズ (W x H x D)		mm	31.5 x 82 x 120 (外観図参照)				
標準価格（税別）			円	7,790				

(*1) 入力電圧 100/200VAC、Ta = 25℃、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。
(*2) 入力電圧 110VDC および 85VAC 未満の場合は、出力ディレーティングが必要です。
出力ディレーティングカーブをご参照ください。（取扱説明書：5-2. 取付方向及び出力ディレーティング）
(*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。
(*4) JEITA 規格 RC-9131B に準じた測定方法（100MHz）です。
(*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) フの字方式自動復帰型です。間欠動作で保護します。
過負荷・短絡状態は避けてください。
(*8) OVP 回路は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) IEC60950-1 準拠の測定値（60Hz）です。Ta = 25℃
(*10) 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のパーセントです。最大負荷を超えないようにしてください。
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。（取扱説明書：5-2. 取付方向及び出力ディレーティング）
(*11) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。
最終装置で EMC 規格に基いて評価を実施してください。

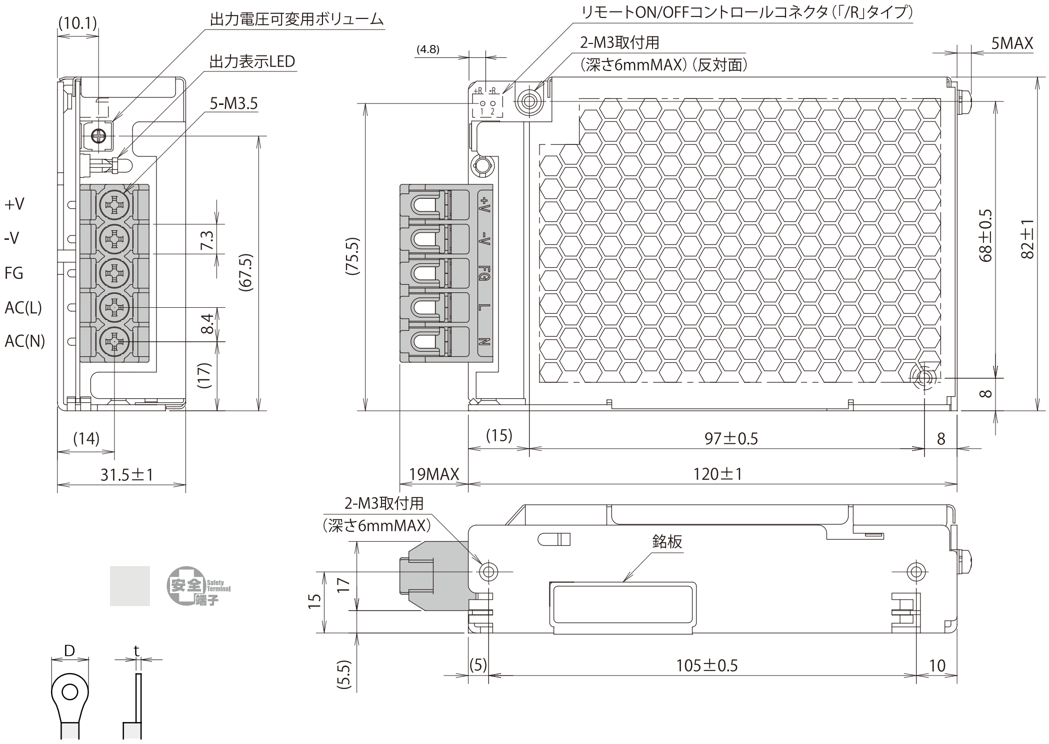
●推奨ノイズフィルタ

RSEN-2003DまたはRSEN-2003
『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。

外観図

【HMS50】



[単位：mm]

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（JST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。

・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。

HMS80仕様規格（ご使用の前にご覧ください）

仕様項目・単位			型名	HMS80-5	HMS80-12	HMS80-15	HMS80-24	HMS80-48
入力	入力電圧範囲	(*2)	V	AC85 ～ 265 (47 ～ 63Hz) または DC80 ～ 370 (AC75 ～ 85: 動作時間 20 秒以内)				
	力率（100/200VAC) (typ)	(*1)		0.98/0.91				
	効率 (100VAC) (typ)	(*1)	%	83	85	85	86	87
	効率 (200VAC) (typ)	(*1)	%	85	87	87	88	89
	入力電流（100/200VAC) (typ)	(*1)	A	1.04/0.52				
	突入電流（100/200VAC) (typ)	(*1)(*3)	A	14/28 (Ta = 25℃ , コールドスタート時)				
	漏洩電流	(*9)	mA	0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)				
出力	定格出力電圧		VDC	5	12	15	24	48
	最大出力電流		A	16	6.7	5.4	3.4	1.7
	最大出力電力		W	80.0	80.4	81.0	81.6	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	150	240
	最大温度変動			0.02% / ℃ 以下				
	出力リップルノイズ (0 ≦ Ta ≦ 70℃)	(*4)	mV	120	150	150	150	200
	出力リップルノイズ (-10 ≦ Ta<0℃)	(*4)	mV	160	180	180	180	240
	保持時間 (typ)	(*1)	ms	20				
	出力電圧可変範囲		VDC	4.0 - 6.4	9.0 - 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	6.67 - 7.73	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（オプションモデル /R 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 (200VAC 時のみ) 準拠				
環境	動作温度	(*10)	℃	–10 ～ +70 (-10 ～ +50℃ : 100%, +60℃ : 80%, +70℃ : 60%)				
	保存温度		℃	-30 ～ +85				
	動作湿度		%RH	30 ～ 90 (非結露)				
	保存湿度		%RH	10 ～ 95 (非結露)				
	耐振動			非動作時 10 - 55Hz (1 分間掃引), 19.6m/s² 一定 , X,Y,Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃			196.1m/s² 以下				
	冷却方式			自然空冷				
絶縁	耐電圧			入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA) 出力 - FG : 500VAC (20mA) 各 1 分間				
	絶縁抵抗			100MΩ以上 (出力 - FG : 500VDC、25℃、70%RH)				
適応規格	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	(*11)		EN55011/EN55022-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠				
	イミュニティ	(*11)		IEC61000-6-2　IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠				
構造	質量 (typ)		g	470				
	サイズ (W x H x D)		mm	33 x 82 x 160 (外観図参照)				
標準価格（税別）			円	9,780				

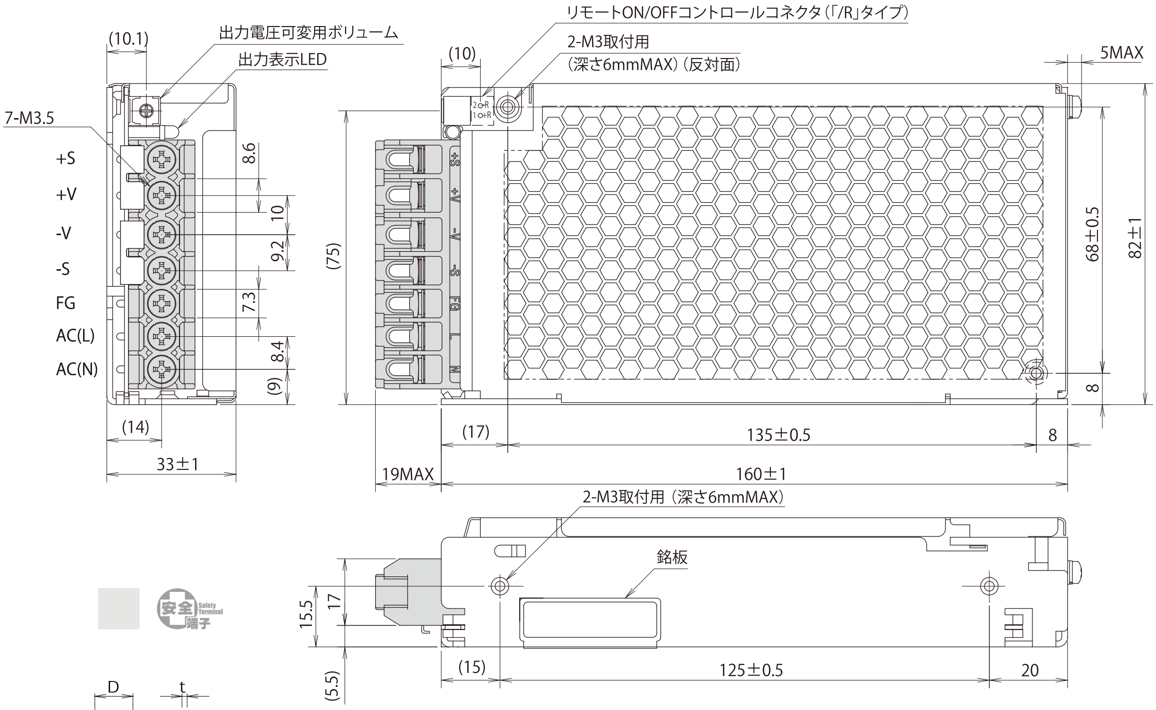
(*1)　入力電圧 100/200VAC、Ta = 25℃、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。
(*2)　入力電圧 110VDC および 85VAC 未満の場合は、出力ディレーティングが必要です。
　　　出力ディレーティングカーブをご参照ください。(取扱説明書：5-2. 取付方向及び出力ディレーティング)
(*3)　内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流（0.2ms 以下）は除きます。
(*4)　JEITA 規格 RC-9131B に準じた測定方法（100MHz）です。
(*5)　85 ～ 265VAC、負荷一定時の値です。
(*6)　無負荷 ～ 全負荷、入力電圧一定時の値です。
(*7)　5V：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: 定電流垂下自動復帰型です。
　　　過負荷・短絡状態は避けてください。
(*8)　OVP 回路は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)　IEC60950-1 準拠の測定値（60Hz）です。Ta = 25℃
(*10) 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のパーセントです。最大負荷を超えないようにしてください。
　　　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。(取扱説明書：5-2. 取付方向及び出力ディレーティング)
(*11) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。
　　　最終装置で EMC 規格に基いて評価を実施してください。

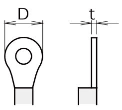
●推奨ノイズフィルタ

RSEN-2003DまたはRSEN-2003
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

外観図

【HMS80】





[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

/R(オプション)
リモートON/OFFコントロール用コネクタ(JST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。

・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。

HMS100仕様規格（ご使用の前にご覧ください）

仕様項目・単位			型名	HMS100-5	HMS100-12	HMS100-15	HMS100-24	HMS100-48
入力	入力電圧範囲	(*2)	V	AC85 ～ 265 (47 ～ 63Hz) または DC80 ～ 370 (AC75 ～ 85: 動作時間 20 秒以内)				
	力率（100/200VAC) (typ)	(*1)		0.98/0.93				
	効率 (100VAC) (typ)	(*1)	%	84	86	86	87	88
	効率 (200VAC) (typ)	(*1)	%	86	88	88	89	90
	入力電流（100/200VAC) (typ)	(*1)	A	1.3/0.65				
	突入電流（100/200VAC) (typ)	(*1)(*3)	A	14/28 (Ta = 25℃ , コールドスタート時)				
	漏洩電流	(*9)	mA	0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)				
出力	定格出力電圧		VDC	5	12	15	24	48
	最大出力電流		A	20	8.5	7	4.5	2.1
	最大出力電力		W	100.0	102.0	105.0	108.0	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	150	240
	最大温度変動			0.02% / ℃ 以下				
	出力リップルノイズ (0 ≦ Ta ≦ 70℃)	(*4)	mV	120	150	150	150	200
	出力リップルノイズ (-10 ≦ Ta<0℃)	(*4)	mV	160	180	180	180	240
	保持時間 (typ)	(*1)	ms	20				
	出力電圧可変範囲		VDC	4.0 - 6.4	9.0 - 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	6.67 - 7.73	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（オプションモデル /R 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 (200VAC 時のみ) 準拠				
環境	動作温度	(*10)	℃	–10 ～ +70 (-10 ～ +50℃ : 100%, +60℃ : 60%, +70℃ : 20%)				
	保存温度		℃	-30 ～ +85				
	動作湿度		%RH	30 ～ 90 (非結露)				
	保存湿度		%RH	10 ～ 95 (非結露)				
	耐振動			非動作時 10 - 55Hz (1 分間掃引), 19.6m/s² 一定 , X,Y,Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃			196.1m/s² 以下				
	冷却方式			自然空冷				
絶縁	耐電圧			入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA) 出力 - FG : 500VAC (20mA) 各 1 分間				
	絶縁抵抗			100MΩ以上 (出力 - FG : 500VDC、25℃、70%RH)				
適応規格	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	(*11)		EN55011/EN55022-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠				
	イミュニティ	(*11)		IEC61000-6-2　IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠				
構造	質量 (typ)		g	470				
	サイズ (W x H x D)		mm	33 x 82 x 160 (外観図参照)				
標準価格（税別）			円	13,450				

(*1) 入力電圧 100/200VAC、Ta = 25℃、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。
(*2) 入力電圧 110VDC および 90VAC 未満の場合は、出力ディレーティングが必要です。
出力ディレーティングカーブをご参照ください。（取扱説明書：5-2. 取付方向及び出力ディレーティング）
(*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。
(*4) JEITA 規格 RC-9131B に準じた測定方法（100MHz）です。
(*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) 5V：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: 定電流垂下自動復帰型です。
過負荷・短絡状態は避けてください。
(*8) OVP 回路は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) IEC60950-1 準拠の測定値（60Hz）です。Ta = 25℃
(*10) 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のパーセントです。最大負荷を超えないようにしてください。
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。（取扱説明書：5-2. 取付方向及び出力ディレーティング）
(*11) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。
最終装置で EMC 規格に基いて評価を実施してください。

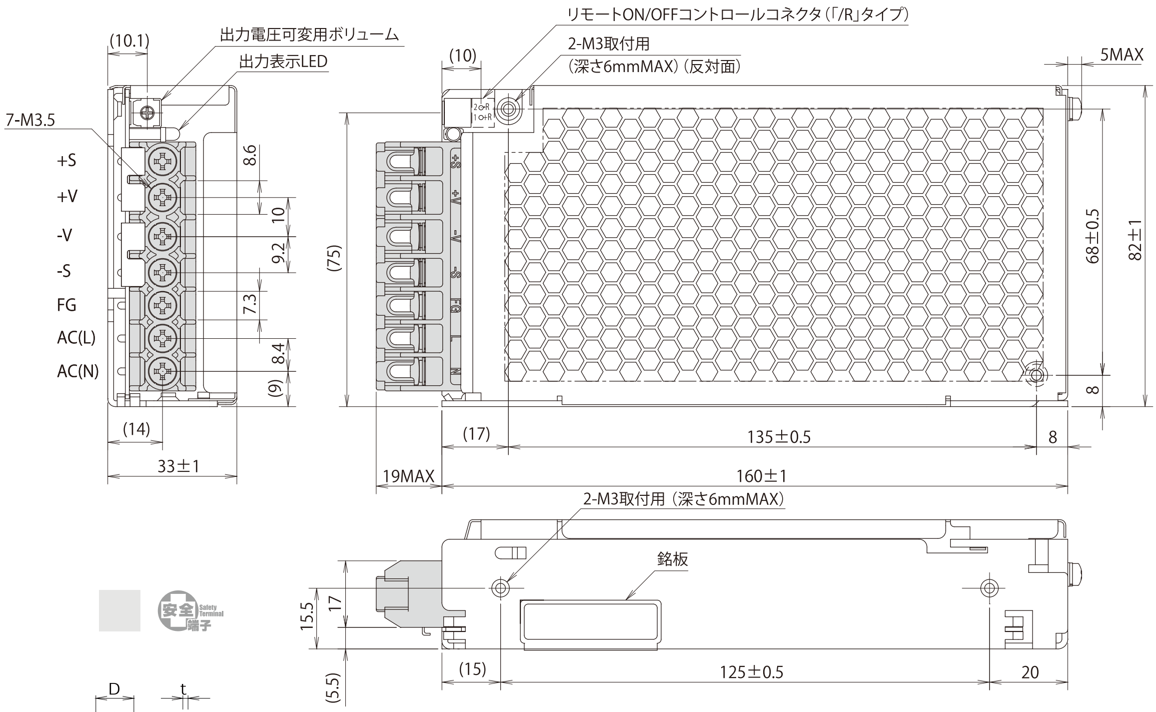
●推奨ノイズフィルタ

RSEN-2003DまたはRSEN-2003
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

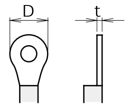
・製品をより正しく、安全にご使用いただくために、さらに詳細な特性・仕様をご確認いただける納入仕様書をぜひご請求ください。
・記載内容は、改良その他により予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

外観図

【HMS100】



[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

/R（オプション）
リモートON/OFFコントロール用コネクタ（JST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。

・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。

HMS150仕様規格（ご使用の前にご覧ください）

仕様項目・単位			型名	HMS150-5	HMS150-12	HMS150-15	HMS150-24	HMS150-48
入力	入力電圧範囲	(*2)	V	AC85 ～ 265 (47 ～ 63Hz) または DC80 ～ 370 (AC75 ～ 85: 動作時間 20 秒以内)				
	力率（100/200VAC) (typ)	(*1)		0.98/0.93				
	効率 (100VAC) (typ)	(*1)	%	85	85	86	88	89
	効率 (200VAC) (typ)	(*1)	%	87	88	89	90	91
	入力電流（100/200VAC) (typ)	(*1)	A	1.9/0.95				
	突入電流（100/200VAC) (typ)	(*1)(*3)	A	14/28 (Ta = 25℃ , コールドスタート時)				
	漏洩電流	(*9)	mA	0.5 以下 (100 / 230VAC 時 : 0.2 / 0.4 typ)				
出力	定格出力電圧		VDC	5	12	15	24	48
	最大出力電流		A	30	13	10	6.5	3.3
	最大出力電力		W	150.0	156.0	150.0	156.0	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	150	240
	最大温度変動			0.02% / ℃ 以下				
	出力リップルノイズ (0 ≦ Ta ≦ 70℃)	(*4)	mV	120	150	150	150	200
	出力リップルノイズ (-10 ≦ Ta<0℃)	(*4)	mV	160	180	180	180	240
	保持時間 (typ)	(*1)	ms	20				
	出力電圧可変範囲		VDC	4.0 - 6.4	9.0 - 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	6.67 - 7.73	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（オプションモデル /R 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 (200VAC 時のみ) 準拠				
環境	動作温度	(*10)	℃	–10 ～ +70 (-10 ～ +50℃ : 100%, +60℃ : 60%, +70℃ : 20%)				
	保存温度		℃	-30 ～ +85				
	動作湿度		%RH	30 ～ 90 (非結露)				
	保存湿度		%RH	10 ～ 95 (非結露)				
	耐振動			非動作時 10 - 55Hz (1 分間掃引), 19.6m/s² 一定 , X,Y,Z 各方向 1 時間				
	耐衝撃			196.1m/s² 以下				
	冷却方式			自然空冷				
絶縁	耐電圧			入力 - FG : 2kVAC (20mA), 入力 - 出力 : 3kVAC (20mA) 出力 - FG : 500VAC (20mA) 各 1 分間				
	絶縁抵抗			100MΩ以上 (出力 - FG : 500VDC、25℃、70%RH)				
適応規格	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	(*11)		EN55011/EN55022-B, FCC-B, VCCI-B 各準拠				
	イミュニティ	(*11)		IEC61000-6-2　IEC61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -8, -11 各準拠				
構造	質量 (typ)		g	520				
	サイズ (W x H x D)		mm	42 x 82 x 160 (外観図参照)				
標準価格（税別）			円	17,500				

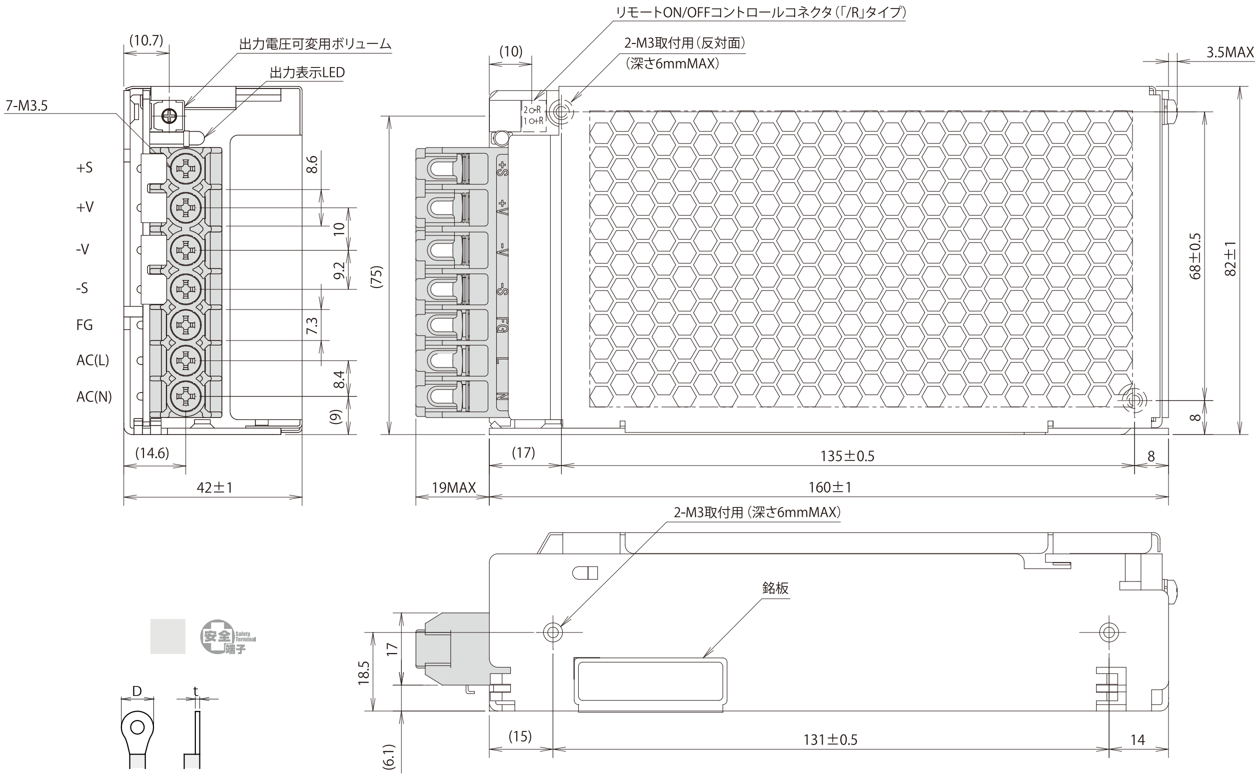
(*1) 入力電圧 100/200VAC、Ta = 25℃、定格出力電圧および最大出力電力時の値です。
(*2) 入力電圧 95VDC および 90VAC 未満の場合は、出力ディレーティングが必要です。
出力ディレーティングカーブをご参照ください。(取扱説明書：5-2. 取付方向及び出力ディレーティング)
(*3) 内蔵ノイズフィルタへの入力サージ電流（0.2ms 以下）は除きます。
(*4) JEITA 規格 RC-9131B に準じた測定方法（100MHz）です。
(*5) 85 ～ 265VAC、負荷一定時の値です。
(*6) 無負荷 ～ 全負荷、入力電圧一定時の値です。
(*7) 5V：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: 定電流垂下自動復帰型です。
過負荷・短絡状態は避けてください。
(*8) OVP 回路は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) IEC60950-1 準拠の測定値（60Hz）です。Ta = 25℃
(*10) 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のパーセントです。最大負荷を超えないようにしてください。
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。(取扱説明書：5-2. 取付方向及び出力ディレーティング)
(*11) 電源は最終装置に組み込まれる製品と考えられます。
最終装置で EMC 規格に基いて評価を実施してください。

●推奨ノイズフィルタ

RSEN-2003DまたはRSEN-2003
『TDK-Lambda EMC Filters』
カタログをご参照下さい。

外観図

【HMS150】



[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

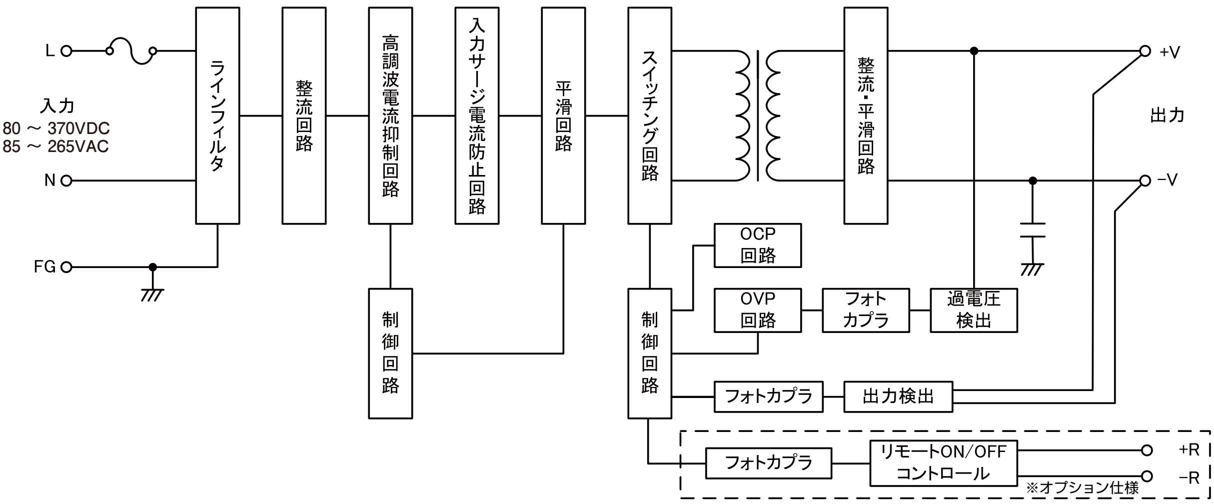
/R(オプション)
リモートON/OFFコントロール用コネクタ(JST製)

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

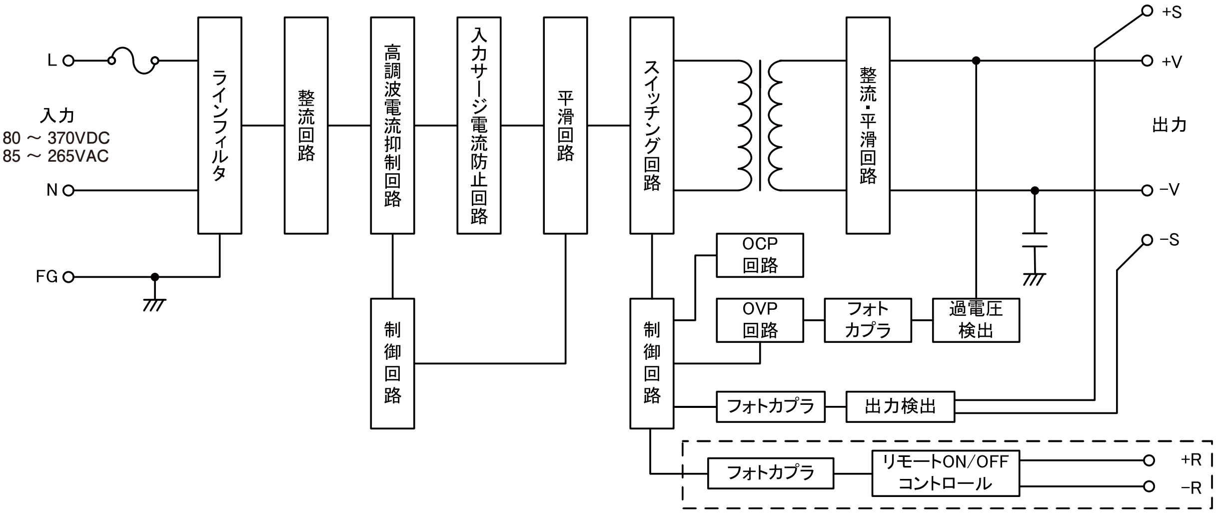
※ハウジングとターミナルピンは製品に添付されていません。

ブロックダイヤグラム

【HMS50】



【HMS80 - HMS150】



● ヒューズ容量

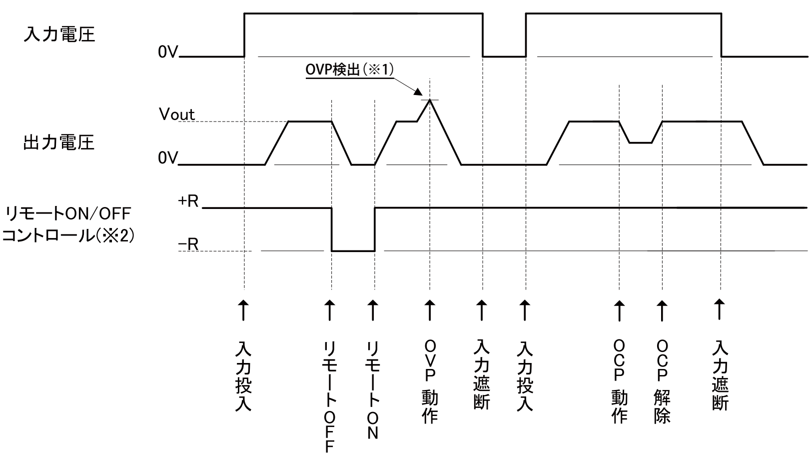
HMS50 - 100 : 3.15A
HMS150 : 5A

● 回路方式・発振周波数

HMS50 : 他励フライバック方式 100kHz
HMS80 - 150 : カスケードフォワード方式 120kHz

高調波電流抑制回路：アクティブフィルタ方式　65kHZ（固定）

シーケンスタイムチャート



（※1）OVP検出点
5V: 133 ～ 155%
12 - 24V: 125 ～ 145%
48V: 115 ～ 135%

（※2）+R & −R 間レベル
4.5V以上 : ON
0.8V以下 : OFF

・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。

HMS 50-150 シリーズ　取扱説明書

製品ご使用の注意事項

ご使用の前に本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。ご使用方法を誤ると感電、損傷、発火などの恐れがあります。

⚠危　険

引火性のあるガスや発火性の物質がある場所で使用しないでください。火花が発生した場合にこれらの物質に引火し爆発する危険があります。

⚠警　告

- 設置作業は、取扱説明書に従い確実に行ってください。設置に不備があると、感電、火災の恐れがあります。
- 設置作業は、適切な技術訓練並びに経験を積んでいる方が行ってください。感電、火災の恐れがあります。
- 製品を布や紙などで覆ったりしないでください。周囲に燃えやすいものを置かないでください。故障・感電・火災の発生原因となることがあります。
- 通電中や電源を切った直後は、製品本体表面及び内部の部品には、高電圧及び高温の箇所があります。触れないでください。触れると感電や火傷の恐れがあります。
- 通電中は、顔や手を近づけないでください。不測の事態により、けがをする恐れがあります。
- 電源内部にものを差し込んだり、落としたりしないでください。このような状態で使用された場合、故障や火災の原因となることがあります。また、落下した製品は使用しないでください。
- 煙が出たり、異臭や音がするなどの異常状態のまま使用しないでください。感電や火災の原因となることがあります。
  このような場合、弊社にご相談ください。お客様が修理することは、危険ですので絶対に行わないでください。
- 製品の改造･分解・カバーの取り外しは、行わないでください。感電や故障の恐れがあります。なお、加工・改造・分解後の責任は負いません。
- 水分や湿気による結露の生じる環境での使用及び保管はしないでください。感電、火災の発生原因となることがあります。
- 製品を落としたり、衝撃を与えた場合は故障の発生原因となりますので、絶対に使用しないでください。

⚠注　意

- 直射日光の当たる場所、結露もしくは水が掛かったり雨にさらされる場所、強電磁界･腐食性ガス(硫化水素、二酸化硫黄など）等の特殊な環境ではご使用しないでください。
- 製品の設置方向、通風状態について、本取扱説明書をご確認の上、正しく設置願います。
- 導電性異物、塵埃、液体が入るような環境に設置した場合、故障もしくは誤動作に至る場合があります。フィルターを設置いただくなど導電性異物、塵埃、液体が、電源内部に侵入しないようにご配慮ください。
- 本製品は、電子機器組込み用に設計・製造されたものであり、サービス技術者のみが接触できるように設計されております。
- 入･出力端子及び信号端子の結線が、本取扱説明書に示されるように、正しく行われていることをお確かめください。
- 入力電圧、出力電流、出力電力及び周囲温度や湿度は、仕様規格内でご使用ください。
  仕様規格外でのご使用は、製品の破損を招きます。
- 製品は偶発的または予期せぬ状況により故障する場合があります。弊社製品は、一般電子機器等に使用される目的で製造された標準的産業用途の製品であるため、非常に高度な信頼性が必要な応用機器(原子力関連機器 ・医療機器 ・交通制御機器など）にお使いになる場合は機器側にてフェイルセーフ機能(保護回路・保護装置を設けたシステム、冗長回路を設けて単一故障では不安定とならないシステム）を確保してください。
- 出力端子、信号端子には、外部からの異常電圧が加わらないようご注意ください。出力端子間、信号端子間に逆電圧または定格電圧以上の過電圧を印加すると、破損をまねく恐れがありますのでご注意ください。
- 過負荷や出力短絡状態での動作はお避けください。破損、絶縁破壊の恐れがあります。
- 本製品は、プリント基板の半田面に表面実装部品を搭載したユニット型電源です。プリント基板へのねじれ、たわみ、衝撃などのストレスは故障の原因となることがありますので、お取扱いには十分ご注意ください。
- 本取扱説明書の内容は予告なしに変更される場合があります。
  ご使用の際は、本製品の仕様を満足させるための最新のデータシート等をご参照ください。
- 本取扱説明書の一部または全部を弊社の許可なく複製または転載することを禁じます。

1. 型名呼称方法

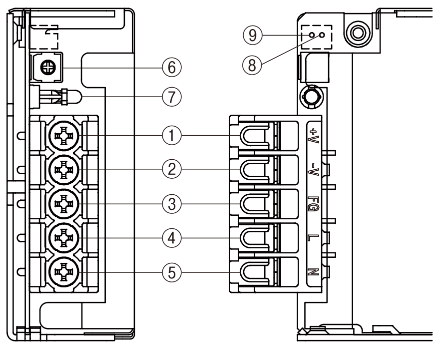
HMS 50 - 5 - /□

- HMS：シリーズ名
- 50：出力電力タイプ
- 5：定格出力電圧
- /□：オプション (*1)

(*1) 無し: 標準品
/R : リモート ON/OFFコントロール仕様

2. 端子説明

HMS50



①+V: +出力端子（15A以下 /1端子）
②–V : –出力端子（15A以下 /1端子）
③FG:接地用端子（フレームグランド）
④L : 入力端子ライブライン
（ヒューズが内蔵されています）
⑤N: 入力端子ニュートラルライン
⑥出力電圧可変ボリューム
⑦出力表示用 LED（電源出力時に緑色LED点灯）

*端子ネジは全て M3.5です。

HMS50/R

⑧–R : リモート ON/OFFコントロール端子
⑨+R : リモート ON/OFFコントロール端子

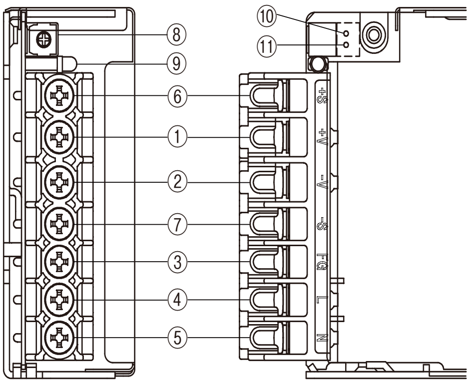
*リモート ON/OFFコントロール用コネクタ（JST製）

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

適合圧着器 : YC-110R（JST製）または、YRS-110（JST製）
ピン圧着の際は、メーカー推奨の圧着器をご使用ください。
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。

HMS80、HMS100、HMS150

①+V: +出力端子（30A以下 /1端子）
②–V : –出力端子（30A以下 /1端子）
③FG: 接地用端子（フレームグランド）
④L : 入力端子ライブライン
（ヒューズが内蔵されています）
⑤N: 入力端子ニュートラルライン
⑥+S : +リモートセンシング端子
⑦–S : –リモートセンシング端子
⑧出力電圧可変ボリューム
⑨出力表示用 LED（電源出力時に緑色LED点灯）



*端子ネジは全てM3.5です。

HMS80/R、HMS100/R、HMS150/R
⑩–R : リモート ON/OFFコントロール端子
⑪+R : リモート ON/OFFコントロール端子

*リモート ON/OFFコントロール用コネクタ（JST製）

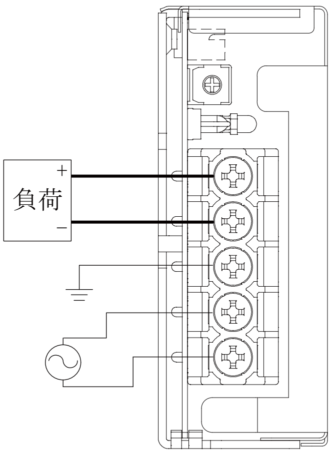
コネクタ	ハウジング	ターミナルピン
B2B-XH-AM	XHP-2	BXH-001T-P0.6 又は SXH-001T-P0.6

適合圧着器 : YC-110R（JST製）または、YRS-110（JST製）
ピン圧着の際は、メーカー推奨の圧着器をご使用ください。
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。

3. 接続方法

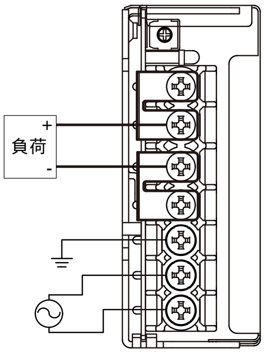
間違った接続をしますと、電源は故障することがあります。十分ご注意ください。
・各端子への結線は、入力が遮断されている状態で行ってください。
・接地用端子は、安全及びノイズ低減のため、アース（装置･機器の筐体等）に太い線で接続してください。

HMS50

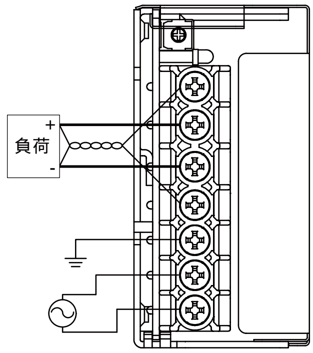


HMS80、HMS100、HMS150

・ 基本接続（ローカルセンシング）
+S端子～ +V端子間、–S端子～ –V端子間を付属のショートピースで接続します。
（出荷時は実装されています。）



・リモートセンシング機能使用時
1) +S端子から負荷端子 +側へ接続します。
2) –S端子から負荷端子 –側へ接続します。
*センシング端子オープン時は出力が遮断することがあります。



推奨締付トルク値：HMS50 ～ HMS150 M3.5ネジ 1.0N・ m(10.2kgf·cm) ～ 1.6N·m(16.3kgf·cm)

4. 機能説明及び注意点

1. 入力電圧

入力電圧範囲は単相交流 85 ～ 265VAC（47 ～ 63Hz）または、直流 80 ～ 370VDCです。規定範囲外の入力印加は、電源の破損をまねく恐れがありますのでご注意ください。また、入力電圧の立上がり /立下がりの変化勾配は15V/us以下としてください。

HMS50、HMS80、HMS100：
入力電圧が 110VDC未満の場合、出力ディレーティングが必要となります。

HMS150：
入力電圧が 95VDC未満の場合、出力ディレーティングが必要となります。

出力ディレーティングについては、”5-2取付方向及び出力ディレーティング”をご参照ください。

* HMSシリーズは、75 ～ 85VAC未満の入力電圧範囲において、負荷率 60%で20秒間、出力することが可能です。ただし、電気特性の仕様を満足する入力電圧範囲は85 ～ 265VACですのでご注意ください。

2. 出力電圧可変範囲

工場出荷時は、定格出力電圧値に設定されています。出力電圧可変ボリュームにより、出力電圧の可変ができます。出力電圧設定範囲は定格出力電圧値の±20%（5V：+28%/–20%, 12V：+20%/–25%, 48V：+10%/–20%）以内でご使用ください。ボリュームを時計方向に回転させると、出力電圧は上昇します。出力電圧を上げ過ぎますと、過電圧保護機能が動作し、出力が遮断することがありますのでご注意ください。なお、出力電圧を高く設定した場合は、電源の出力電力は規定の出力電力値以下でご使用ください。

3. 入力サージ電流（入力突入電流）

入力サージ電流防止回路を内蔵しています。
パワーサーミスタ方式のため、周囲温度が高い場合や通電後の入力再投入時は入力サージ電流が増加します。仕様規格に記した値は、周囲温度：25℃、コールドスタート時の値です。入力スイッチ、外付けヒューズ等の選定の際はご注意ください。

4. 過電圧保護（OVP）

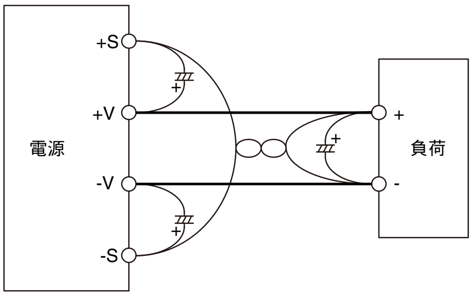
出力遮断方式手動リセット型です。定格出力電圧の125 ～ 145%（5V：133 ～ 155%, 48V：115 ～ 135%）の範囲内で動作し、出力を遮断します。OVP動作時は、入力を一時遮断し、数分後の再投入により出力は復帰します。
OVP設定値は固定のため、設定値の変更はできません。出力端子に設定された出力電圧を超える電圧が外部より印加されると、電源の故障をまねく恐れがありますのでご注意ください。
誘導性負荷をご使用の際は、保護用ダイオードを出力ラインに接続してください。

5. 過電流保護（OCP）

HMS50 :
　フの字方式自動復帰型です。間欠動作で保護します。
HMS80、HMS100、HMS150
　5V : 定電流電圧垂下方式自動復帰型です。過電流状態が深い場合は間欠動作で保護します。
　12V ～ 48V : 定電流電圧垂下方式自動復帰型です。
OCP 機能は、最大直流出力電流値の105%以上で動作し、過電流・短絡状態を解除すれば自動的に出力は復帰します。ただし、間欠動作中から復帰する際は瞬時に出力復帰しない場合があります。
なお、過電流及び出力短絡状態での動作は避けてください。電源の破損をまねく恐れがあります。
OCP 設定値は固定のため、設定値の変更はできません。

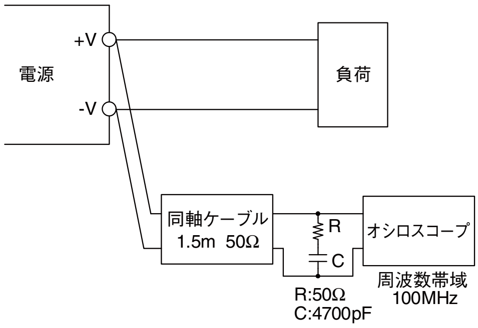
6. リモートセンシング（+S、–S端子）

HMS80、HMS100及びHMS150には、電源出力端子から負荷端子までの、配線による電圧降下（ラインドロップ）を補正するリモートセンシング機能が内蔵されています。+S端子を負荷端子の+側に、–S端子を負荷端子の–側に接続ください。なお、ラインドロップは0.3V以下でご使用ください。また、センシング線が長くなる場合は、負荷端子間及び+Sと出力+端子間、–Sと出力–端子間に電解コンデンサを接続してください。
リモートセンシング機能を使用しない場合は、付属のショートピースで、+Sと出力+間及び–Sと出力–間を各々接続してください。+S及び–S端子が開放状態では、OVP動作により出力が遮断することがあります。



7. 出力リップル・ノイズ

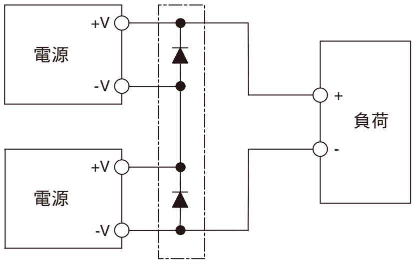
仕様規格の最大リップル・ノイズ電圧値は、規定の測定回路において測定した値（JEITA : RC-9131Bに準じる規定）です。負荷線が長くなる場合は、負荷端に電解コンデンサ、フィルムコンデンサ等を接続することにより負荷端でのリップル&ノイズを抑えられます。なお、測定時オシロスコープのプローブグランドが長いと、正確な測定はできませんのでご注意ください。



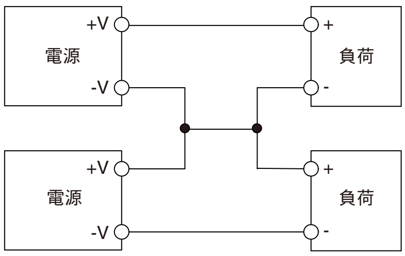
8. 直列運転

下記（A）及び（B）の直列運転が可能です。

(A)



(B)



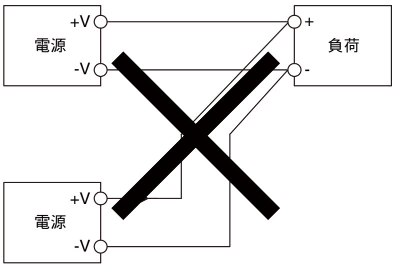
（注1）（A）の直列運転方法でご使用の際は、バイパス用ダイオードを接続してください。
　このバイパス用ダイオードの順方向電流定格は負荷電流に対して同等以上のものを、逆耐電圧定格は各電源出力電圧に十分耐えるものをご使用ください。
　* HMS80、HMS100、HMS150はバイパス用ダイオード無しでの直列運転が可能です。
　　ただし、1台の電源を停止した状態でのご使用はお避けください。電源の故障をまねく恐れがあります。

9. 並列運転

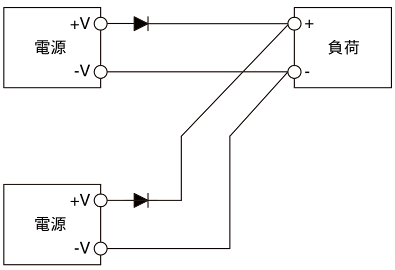
(A) 出力電流を増加させるための並列運転はできません。
(B) バックアップ電源としての接続は可能です。

1. 電源出力は、ダイオードの順方向電圧（VF）分を高く設定してください。
2. 出力電圧を合わせる様に設定してください。
3. 電源の出力電圧及び出力電力は、仕様規格内でご使用ください。
4. 逆流防止用ダイオードの順方向電流定格は負荷電流に対して同等以上のものをご使用ください。

(A)



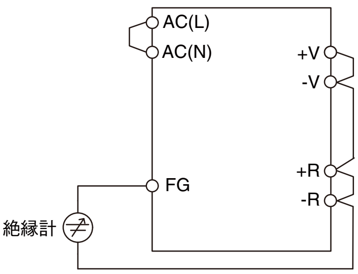
(B)



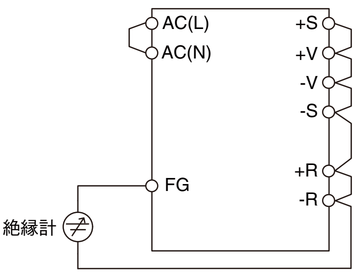
10. 絶縁抵抗試験

出力-FG間の絶縁抵抗値は、500VDCにて 100MΩ以上です。なお、安全のために、DC絶縁計の電圧設定は絶縁抵抗試験前に行い、試験後は抵抗等で十分放電してください。

■出力-FG間：500VDC 100MΩ以上
(A) HMS50



(B) HMS80、HMS100、HMS150

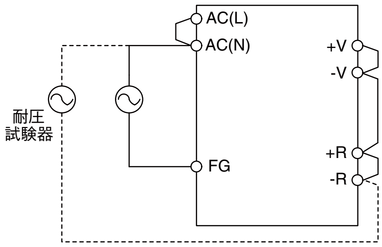


11. 耐圧試験

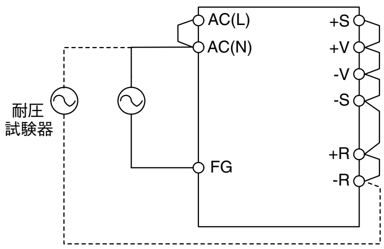
入力-出力間 3.0kVAC、入力-FG間2.0kVAC、出力-FG間500VAC、各1分間に耐える仕様です。耐圧試験器のリミット値を20mAに設定後、試験を行ってください。
試験電圧印加は、ゼロから徐々に上げ、遮断時も徐々に下げてください。試験時間をタイマーで行う場合、電圧印加・遮断時にインパルス性の高電圧が発生し、電源を破損する恐れがあります。試験時は下記の様に入力側・出力側各々を接続してください。出力側開放状態での試験では、出力電圧が瞬時発生することがあります。

■入力-FG（実線）：2.0kVAC 1分間（20mA）
　入力-出力（破線）：3.0kVAC 1分間（20mA）

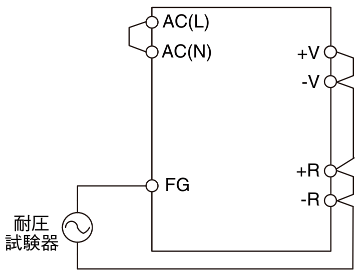
(A) HMS50



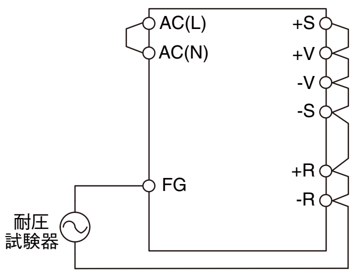
(B) HMS80、HMS100、HMS150



■出力-FG：500VAC1分間（20mA）
(A) HMS50

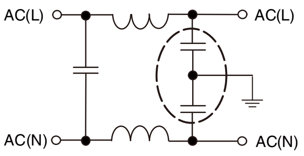


(B) HMS80、HMS100、HMS150

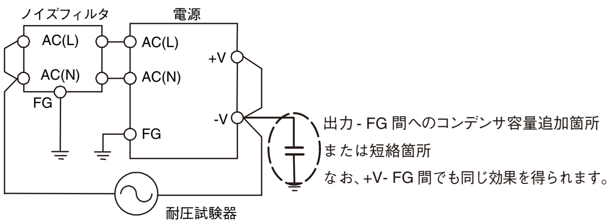


注1）　本機の 2次回路-FG間には積層セラミックコンデンサが使用されています。
耐圧試験器の種類によっては印加電圧が歪み、高電圧が発生して電源破損をまねく恐れがあります。
耐圧試験実施時には印加電圧波形の確認をお願いします。

注2）　ノイズフィルタ等のご使用により、入力-FG間のコンデンサ容量が増加する場合があります。
この状態で入力 -出力間の耐圧試験を実施した場合、出力-FG間に電源単体時と異なる電圧が発生し、耐電圧（500VAC）を超える恐れがあります。出力-FG間に発生する電圧をご確認ください。
発生電圧が耐電圧を超える場合は、出力-FG間にコンデンサ容量を追加することにより発生電圧を低減できます。なお、出力-FG間を短絡してのご使用であれば、出力-FG間に電圧は発生しないため、電圧のご確認は不要です。

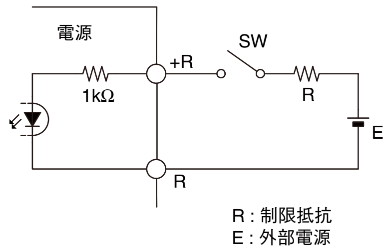


入力- FG間のコンデンサ容量が増加するノイズフィルタの例
（破線部のコンデンサ容量分が増加）



12. リモート ON/OFFコントロール（HMS50 - 150オプション）

オプション仕様品「 /R」タイプには、リモート ON/OFFコントロール機能が内蔵されています。入力印加状態で、出力をON/OFF制御できます。
基板上のコネクタ（+R、–R）に、外部電圧印加による制御方法です。
なお、+R及び–R端子は、電源の 2次側回路です。電源の 1次側回路では使用できません。
また、コントロール回路は出力回路から絶縁されています。



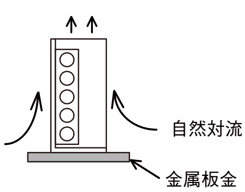
+R & –R間	出力
SW ON（4.5V 以上）	ON
SW OFF（0.8V 以下）	OFF

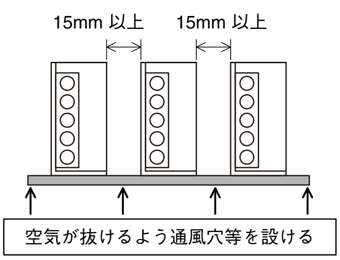
外部電源：E	制限抵抗値：R
4.5 ～ 12.5 VDC	不要
12.5 ～ 24.5 VDC	1.5 kΩ

5. 取付け方法

1. 取付け方法

(1) 自然空冷方式の電源です。電源周囲に熱がこもらないよう、自然対流を十分考慮してください。
電源の周囲は15mm以上空間を設けて取付けてください。
複数台使用時の電源間隔も15mm以上空間を設けて取付けてください。
(2) 電源取付ネジの電源内部への挿入長は 6mm以下です。
(3) 電源取付ネジの推奨締め付けトルク
HMS50-150（M3ネジ）：0.49 N・m（5.0 kgf・cm）

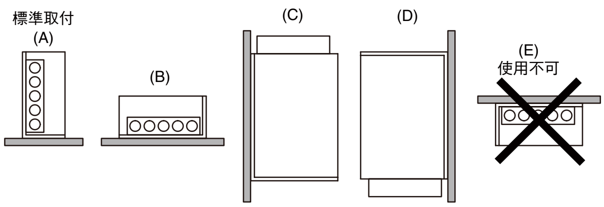




2. 取付方向及び出力ディレーティング

取付方向は、下図によります。標準取付方向は（A）です。
（B）～（D）も可能です。（A）～（D）以外の取付けを行う場合は弊社までお問い合わせください。
取付方向及び電源周囲温度から、下記出力ディレーティング範囲内でご使用ください。
取付方向（E）は基板が上面となり、電源内部に熱がこもりますので、使用できません。
下記出力ディレーティング値は、定格出力電圧値における最大出力電流値を 100%としています。

■取付方向



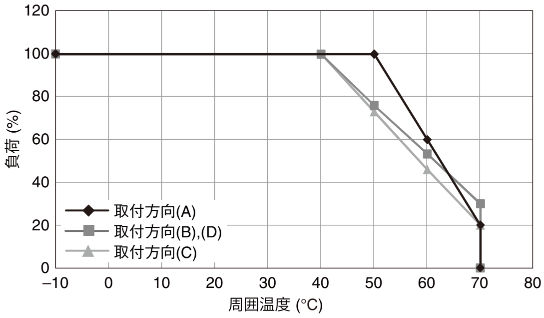
■出力ディレーティング

●HMS50（オプションモデル /R含む）

・AC入力時

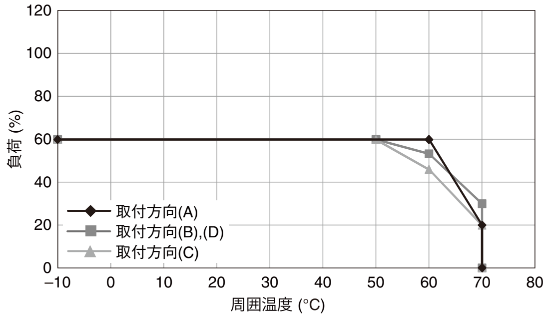
85 VAC ≦ Vin ≦ 265 VAC

周囲温度 (℃)	負荷 (%)		
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (D)	取付方向 (C)
-10 - +40	100	100	100
50	100	76	73
60	60	53	46
70	20	30	20



75 VAC ≦ Vin < 85 VAC
(動作時間 20秒以内)

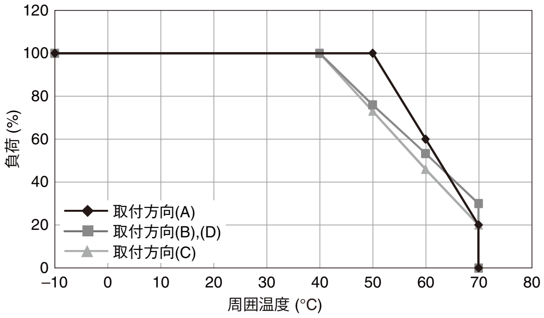
周囲温度 (℃)	負荷 (%)		
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (D)	取付方向 (C)
-10 - +50	60	60	60
60	60	53	46
70	20	30	20



・DC入力時

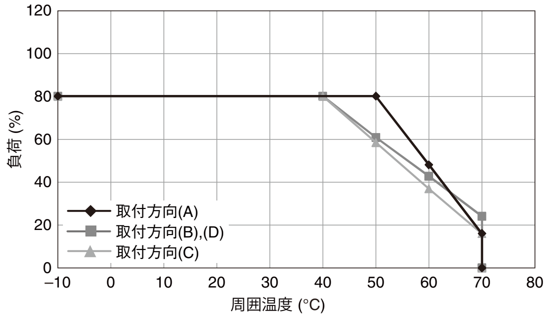
110 VDC ≦ Vin ≦ 370 VDC

周囲温度 (℃)	負荷 (%)		
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (D)	取付方向 (C)
-10 - +40	100	100	100
50	100	76	73
60	60	53	46
70	20	30	20



80 VDC ≦ Vin < 110 VDC

周囲温度 (℃)	負荷 (%)		
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (D)	取付方向 (C)
-10 - +40	80	80	80
50	80	61	58
60	48	42	37
70	16	24	16



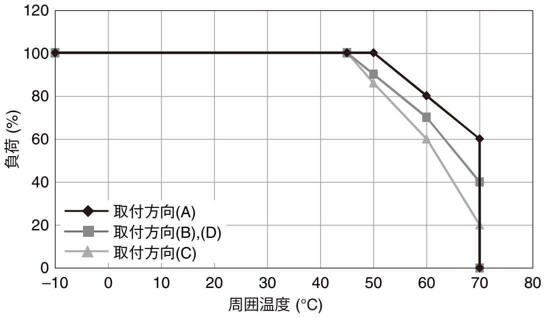
■出力ディレーティング

●HMS80（オプションモデル /R含む）

・AC入力時

85 VAC ≦ Vin ≦ 265 VAC

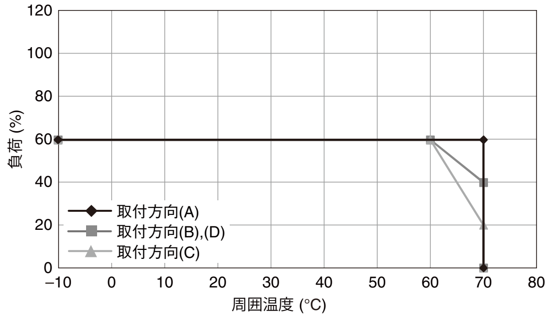
周囲温度 (℃)	負荷 (%)		
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (D)	取付方向 (C)
-10 - +45	100	100	100
50	100	90	86
60	80	70	60
70	60	40	20



75 VAC ≦ Vin < 85 VAC

(動作時間 20秒以内)

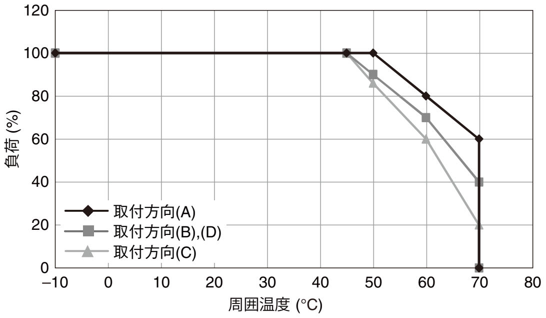
周囲温度 (℃)	負荷 (%)		
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (D)	取付方向 (C)
-10 - +60	60	60	60
70	60	40	20



・DC入力時

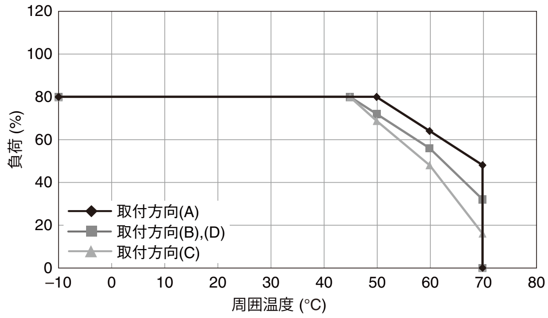
110 VDC ≦ Vin ≦ 370 VDC

周囲温度 (℃)	負荷 (%)		
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (D)	取付方向 (C)
-10 - +45	100	100	100
50	100	90	86
60	80	70	60
70	60	40	20



80 VDC ≦ Vin < 110 VDC

周囲温度 (℃)	負荷 (%)		
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (D)	取付方向 (C)
-10 - +45	80	80	80
50	80	72	69
60	64	56	48
70	48	32	16



・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。

■出力ディレーティング

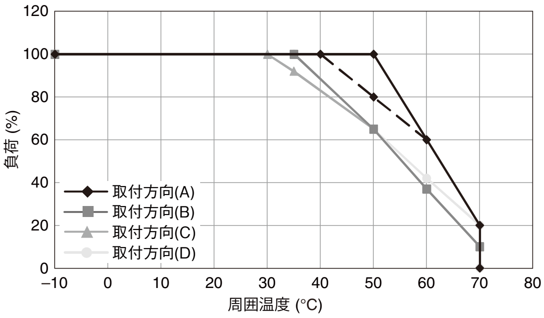
●HMS100（オプションモデル /R含む）

・AC入力時

85 VAC ≦ Vin ≦ 265 VAC

* 入力電圧範囲"85VAC≦Vin<90VAC"にてご使用の場合、出力ディレーティングは破線となります。（取付方向（A）のみ）

周囲温度 (℃)	負荷 (%)			
	取付方向 (A)	取付方向 (B)	取付方向 (C)	取付方向 (D)
-10 - +30	100	100	100	100
35	100	100	92	100
50	100	65	65	65
60	60	37	37	42
70	20	10	10	20



75 VAC ≦ Vin < 85 VAC

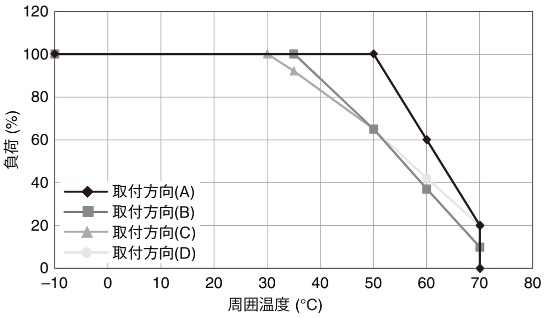
(動作時間 20秒以内)

周囲温度 (℃)	負荷 (%)		
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (C)	取付方向 (D)
-10 - +50	60	60	60
60	60	37	42
70	20	10	20

・DC入力時

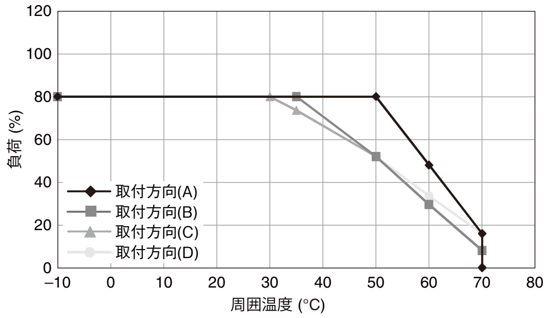
110 VDC ≦ Vin ≦ 370 VDC

周囲温度 (℃)	負荷 (%)			
	取付方向 (A)	取付方向 (B)	取付方向 (C)	取付方向 (D)
-10 - +30	100	100	100	100
35	100	100	92	100
50	100	65	65	65
60	60	37	37	42
70	20	10	10	20



80 VDC ≦ Vin < 110 VDC

周囲温度 (℃)	負荷 (%)			
	取付方向 (A)	取付方向 (B)	取付方向 (C)	取付方向 (D)
-10 - +30	80	80	80	80
35	80	80	74	80
50	80	52	52	52
60	48	30	30	34
70	16	8	8	16



■出力ディレーティング

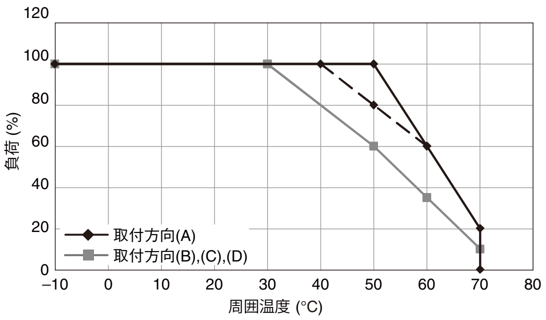
●HMS150（オプションモデル /R含む）

・AC入力時

85 VAC ≦ Vin ≦ 265 VAC

* 入力電圧範囲"85VAC≦Vin<90VAC"にてご使用の場合、出力ディレーティングは破線となります。(取付方向（A）のみ)

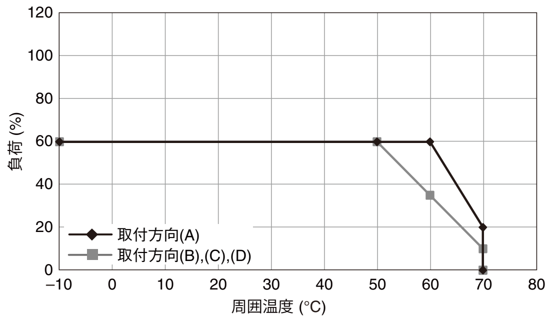
周囲温度 (℃)	負荷 (%)	
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (C), (D)
-10 - +30	100	100
50	100	60
60	60	35
70	20	10



75 VAC ≦ Vin < 85 VAC

(動作時間 20秒以内)

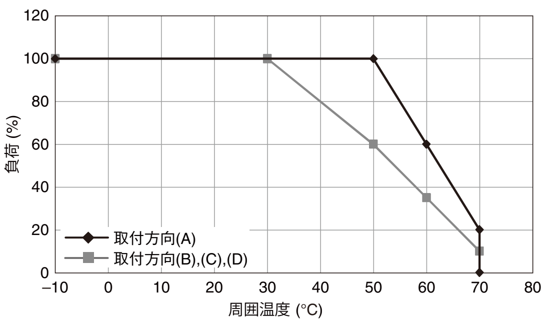
周囲温度 (℃)	負荷 (%)	
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (C), (D)
-10 - +50	60	60
60	60	35
70	20	10



・DC入力時

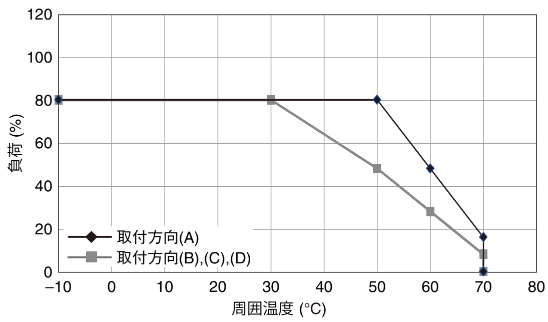
95 VDC ≦ Vin ≦ 370 VDC

周囲温度 (℃)	負荷 (%)	
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (C), (D)
-10 - +30	100	100
50	100	60
60	60	35
70	20	10



80 VDC ≦ Vin < 95 VDC

周囲温度 (℃)	負荷 (%)	
	取付方向 (A)	取付方向 (B), (C), (D)
-10 - +30	80	80
50	80	48
60	48	28
70	16	8

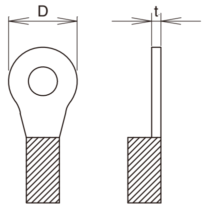


6. 配線方法

(1)入力、出力線は分離し、インピーダンスを低くするために、できるだけ太く、短くしてください。
　また、入力・出力線はシールド線やツイスト線を使用することにより、耐ノイズ性が向上します。
(2)リモートセンシング機能・リモート ON/OFFコントロール機能を使用の際、センシング線、ON/OFFコントロール線を必ずツイストし、出力線と分離してください。
(3)負荷端に小容量コンデンサを取付けると、ノイズ除去に効果があります。
(4)推奨線径、トルク、圧着端子については下表を参照願います。

機種	推奨線経	推奨締付けトルク	推奨圧着端子		
			寸法D (MAX)	寸法t (MAX)	実装枚数 (MAX)
HMS50	AWG14-22	M3.5ネジ　各端子 1.0N・m (10.2kgf・cm) ～1.6N・m (16.3kgf・cm)	6.8mm	0.8mm	2枚
HMS80 HMS100	AWG12-22	M3.5ネジ出力端子 1.0N・m (10.2kgf・cm) ～1.6N・m (16.3kgf・cm)	8.1mm	1.0mm	1枚
				0.8mm	2枚
	AWG14-22	M3.5ネジその他端子 1.0N・m (10.2kgf・cm) ～1.6N・m (16.3kgf・cm)	6.8mm	0.8mm	2枚
HMS150	AWG10-22	M3.5ネジ出力端子 1.0N・m (10.2kgf・cm) ～1.6N・m (16.3kgf・cm)	8.1mm	1.0mm	1枚
				0.8mm	2枚
	AWG14-22	M3.5ネジその他端子 1.0N・m (10.2kgf・cm) ～1.6N・m (16.3kgf・cm)	6.8mm	0.8mm	2枚

注 1:　負荷分散にてご使用の際は、0.8mm厚の圧着端子 2枚でご使用されることを推奨致します。
注 2:　推奨線径については、電線メーカーの推奨許容電流・電圧降下などを参照ください。特に、5V出力タイプは出力電流が大きくなるため、太い線径をお薦めします。

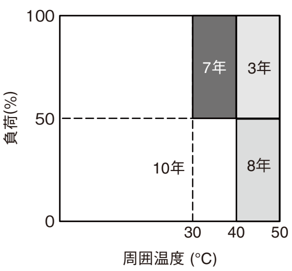


7. 期待寿命

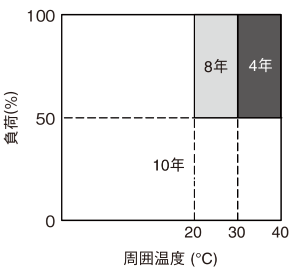
電源の期待寿命は以下の通りとなります。
電源の寿命は、使用しているアルミ電解コンデンサの寿命に依存します。期待寿命は保証値ではありませんので、目安としてお考えください。
また、期待寿命を過ぎた製品を継続して使用されますと、予期せぬ出力遮断や、電源仕様を満足しない恐れがあります。期待寿命を過ぎた製品は、メンテナンスを依頼されるか交換をご検討ください。期待寿命は定格入力電圧、24時間連続通電の条件で算出しております。
下記期待寿命値は、定格出力電圧値における最大出力電流値を 100%としています。
ご使用の際は、出力ディレーティング範囲内でご使用ください。

■HMS50

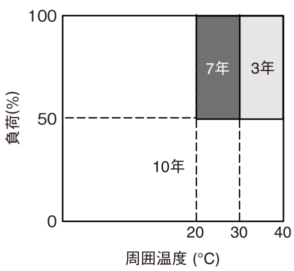
取付方向 (A)



取付方向 (B)、(C)

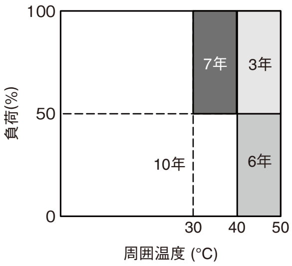


取付方向 (D)

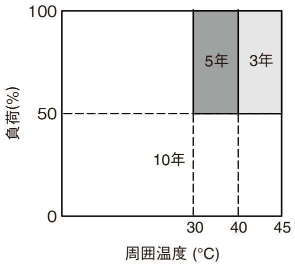


■HMS80

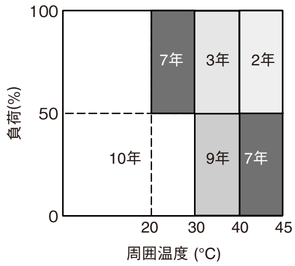
取付方向（A）



取付方向（B）、（C）

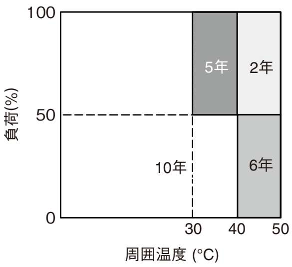


取付方向（D）

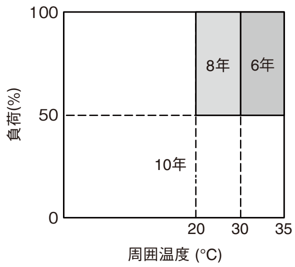


■HMS100

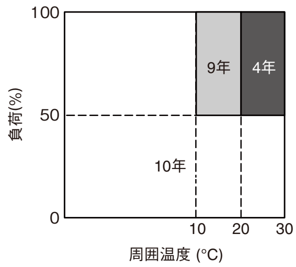
取付方向（A）



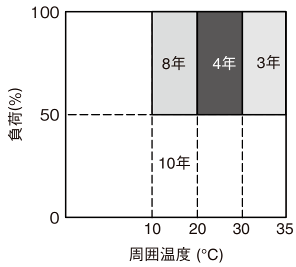
取付方向（B）



取付方向（C）

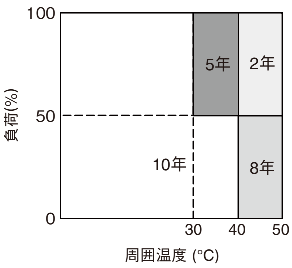


取付方向（D）

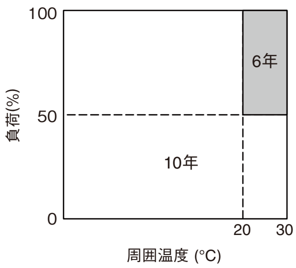


■HMS150

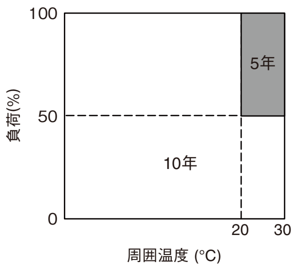
取付方向（A）



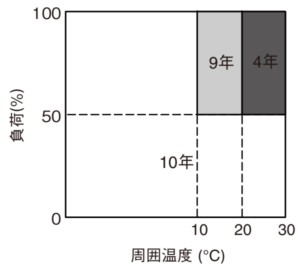
取付方向（B）



取付方向（C）



取付方向（D）



8. 内蔵ヒューズ

ライブラインに内蔵しています。
タイムラグヒューズを使用しています。

HMS50-100 (F1) : AC500V/DC400V 3.15A
HMS150　 (F1) : AC500V/DC400V 5A

9. 外付けヒューズ

電源の入力ラインに外付けヒューズを取付ける場合は、下記ヒューズ容量をご使用ください。
入力電圧投入時にサージ電流が流れるため、耐サージ性の高いタイムラグヒューズ等をご使用ください。
速断ヒューズは使用できません。
尚、ヒューズ容量は、入力投入時のサージ電流（突入電流）を考慮した値です。
実負荷状態における入力電流値（RMS）から、ヒューズ容量は選定できません。

HMS50-100 : 3.15A
HMS150　 : 5A

ユニット・基板
HMS

10. 故障と思われる前に

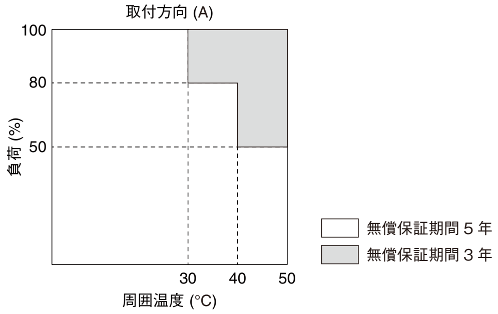
(1)規定の入力電圧が印加されていますか。
(2)入出力端子への配線は、正しく接続されていますか。
(3)配線の線材は、細すぎていませんか。
(4)出力電圧可変ボリュームは、廻し過ぎていませんか。
　過電圧保護機能が動作し、出力を遮断することがあります。
(5)HMS80、HMS100及び HMS150のセンシング端子（ +S、–S端子）はオープン状態になっていませんか。
　オープン状態での、入力電圧投入時には、過電圧保護機能が動作し、出力が遮断することがあります。
　出力表示LEDが一瞬点灯します。
(6)出力電流及び出力電力は、規格値以上で使用していませんか。
(7)入力電圧波形は正弦波交流になっていますか。
　UPS等を接続され、入力電圧波形が正弦波でなくなると、電源から音が発生することがあります。
(8)負荷が変動する周波数によっては電源から音が発生することがあります。
(9)負荷側に大容量のコンデンサが付いていませんか。
　出力が停止または不安定動作となる恐れがありますので下記容量内でご使用ください。
　下記容量以上を接続する場合は条件付けが必要となります。
　詳細は弊社までお問い合わせください。

	出力電圧タイプ別コンデンサ容量				
機種	5V	12V	15V	24V	48V
HMS50	10,000uF	5,000uF		2,000uF	500uF
HMS80 -HMS150	100,000uF	規定なし			

11. 無償保証範囲

無償保証期間は取付方向（A）の使用条件での適用となります。
この範囲内での正常なご使用における故障につきましては、無償で修理致します。
下記以外の取付方向につきましては、弊社までお問い合わせください。

HMS50-150



以下の場合は除外させていただきます。
(1)製品の落下・衝撃等、不適当なお取扱いや、製品の仕様規格を超える条件でのご使用による故障の場合。
(2)火災・水害その他天変地異に起因する故障の場合。
(3)弊社または弊社が委託した以外の者が製品に改造・修理加工を施す等、弊社の責任と見做されない故障の場合。

TDK·Lambda

カタログご使用上のご注意事項

ここでは弊社製電源関連製品（以下「製品」と言います）のカタログのご使用に際し、ご注意いただきたい内容を記載しています。
製品のご検討の際は、下記を必ずお読みいただき、製品をご使用くださいますようお願いいたします。

1．本カタログの記載内容は、製品の改良等のために予告なく変更する場合がございます。ご使用に際しては最新の情報をご確認ください。

2．弊社製品は、通常の産業用途の組み込み電源としての使用を想定して設計、製造された製品であり、ハイセイフティ用途（極めて高い信頼性および安全性が必要とされ、仮に信頼性および安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途）への使用を想定して設計・製造されたものではありません。お客様が弊社製品をハイセイフティ用途にご使用になる場合は、当該ハイセイフティ用途に必要なフェールセーフ設計（保護回路・保護装置を設けたシステム、冗長回路を設けて単一故障では不安定とならないシステム）等の安全上の配慮を十分に行って下さい。また、お客様が弊社製品をハイセイフティ用途にご使用されたことにより発生する、お客様または第三者からのいかなる請求につきましても、弊社は責任を負いかねます。

3．製品を使用する機器、周辺回路の設計に際しては、本カタログまたは製品取扱説明書の「製品ご使用上の注意事項」をお読みいただき、最大定格、動作電源電圧、動作温度など、製品仕様の範囲内でお使いください。仕様範囲を超えての使用など、本カタログに記載する製品の不適切な使用に起因する製品の運用結果につきましては、弊社は責任を負いかねますので、ご了承ください。

4．本カタログに記載された動作概要は、製品の動作や使用方法を説明するための例です。したがって、製品をご使用になる場合には、外部の諸条件を十分考慮のうえ、適切な回路・実装設計を行ってください。また、製品を使用することにより発生する EMI や機構等の間接的な不具合については、弊社はその責任を負いかねますので、ご了承ください。

5．本カタログに掲載された技術情報は製品の代表的動作・応用を説明するためのものであり、その使用に際しての弊社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または許諾を行うものではありません。
また弊社製品を使用したことにより、第三者との知的財産権等に関わる問題が発生した場合、弊社はその責任を負いかねますので、ご了承ください。

6．本カタログに掲載されている製品は、外国為替及び外国貿易法に定める規制対象貨物・役務の輸出に際して、同法に基づく輸出許可・承認が必要な場合があります。

7．本カタログの記載内容について、弊社の許可なく転載・複写することを禁止します。

8．本カタログに関してご不明な点がございましたら弊社販売窓口までご連絡いただきますようお願い致します。

TDKラムダ株式会社
〒108-0023 東京都港区芝浦3-9-1
http://www.tdk-lambda.co.jp/

■お問い合わせ・ご用命は当社までどうぞ

仕様等、技術的なお問い合わせ 受付時間 9:00～17:00（土日祝日を除く）
0120-507039　FAX:0120-178090

HMS_1511J