力率改善用IC **MH2501SC/MH2511SC**

評価用電源

電流臨界型多段インターリーブPFC

Input voltage : AC 85 ~ 264V

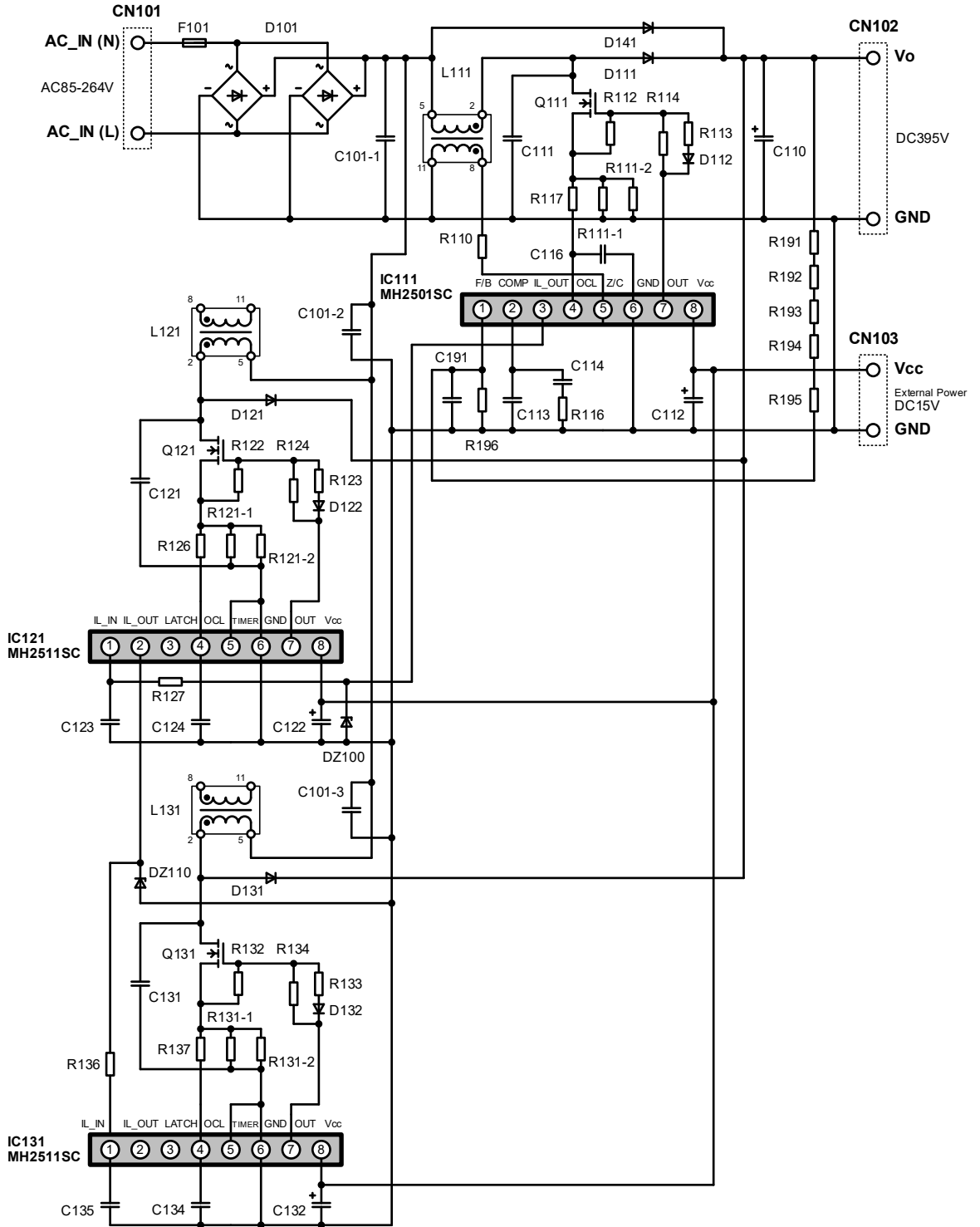
Output	Voltage [V]	Output Power		
		min	typ	max
1	+395	0W	900W	900W

必ずお読みください

本資料ご利用に際しての留意事項

1. 本資料に記載されている技術情報は、当社製品の仕様、外形寸法図、代表的な動作、部品の選定および参考回路の取り扱い上の注意事項などについて記載したものです。
2. 本資料に記載されている参考電源は、当社製品の性能を十分にご理解していただくためのものであり、出力特性、温度特性、その他諸特性の保証、公的機関の定める特性、安全性を保証するものではありません。
3. 本資料に記載されている当社製品は、一般的電子機器および一般産業用の半導体部品です。お客様にて採用されるシステムの重要度に応じた安全性および信頼性を確保できるようご配慮ください。ご不明な点については当社営業窓口にご照会ください。
4. 極めて高い信頼性、安全性が要求される用途（原子力制御用、航空宇宙用、交通機器用、ライフサポート関連の医療機器用、燃焼制御機器用、各種安全機器用など）では、特に高信頼性が確保された部品の使用およびフェイルセーフなどを配慮した安全性設計、安全性確保が必要となります。ご不明な点については当社営業窓口にご照会ください。
5. 本資料に記載されている情報、およびその使用に起因する損害または特許権その他の権利の侵害に関して、当社は一切その責任を負いません。
6. 本資料によって当社およ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実施の許諾を行うものではありません。
7. 本資料に掲載されている当社製品を採用されるシステムが外国為替および輸出貿易管理法に定める戦略物資に該当する場合、それを輸出するときには同法に基づく輸出許可が必要です。
8. 本資料に掲載されている当社製品の仕様、寸法などは特性向上のため予告なく変更する場合があります。ご注文の際は必要に応じ当社営業窓口にご連絡いただき、個別製品の最新仕様書をご参照ください。
9. 本資料の一部または全部を当社に無断で転載または複製することを固くお断りします。

Reference circuit diagram



Bill Of Material

No.	Type	Qt'y	Spec	Model Name	Vendor	Remarks
F101	Fuse	1	AC250V 15A		-	-
L111	PFC Choke Coil	1	80uH	PQ3221	SUMIDA	-
L121	PFC Choke Coil	1	80uH	PQ3221	SUMIDA	-
L131	PFC Choke Coil	1	80uH	PQ3221	SUMIDA	-
IC111	Control IC	1	-	MH2501SC	SHINDENGEN	-
IC121	Control IC	1	-	MH2511SC	SHINDENGEN	-
IC131	Control IC	1	-	MH2511SC	SHINDENGEN	-
Q111	Power MOSFET	1	600V 0.16Ω相当		-	-
Q121	Power MOSFET	1	600V 0.16Ω相当		-	-
Q131	Power MOSFET	1	600V 0.16Ω相当		-	-
D101	Bridge Diode	2	600V 25A	LL25XB60	SHINDENGEN	-
D111	FRD	1	600V 10A	SF10K60M	SHINDENGEN	-
D112	SBD	1	40V 1.33A	M1FS4	SHINDENGEN	-
D121	FRD	1	600V 10A	SF10K60M	SHINDENGEN	-
D122	SBD	1	40V 1.33A	M1FS4	SHINDENGEN	-
D131	FRD	1	600V 10A	SF10K60M	SHINDENGEN	-
D132	SBD	1	40V 1.33A	M1FS4	SHINDENGEN	-
D141	Diode	1	600V 4A	D4F60	SHINDENGEN	-
DZ100	Zener Diode	1	4.7V		-	-
DZ110	Zener Diode	1	4.7V		-	-
C101	Film Capacitor	3	450V 2.2uF	450MPK225	Rubycon	-
C110	Electrolytic Capacitor	3	450V 330uF	450MXH330M	Rubycon	-
C111	Ceramic Capacitor	1	1kV 100pF	DEA1X3A101JA2B	Murata	-
C112	Electrolytic Capacitor	1	35V 150uF	35ZL150M	Rubycon	-
C113	MLCC	1	10V 0.22uF		-	-
C114	MLCC	1	10V 2.2uF		-	-
C115	MLCC	1	open		-	-
C116	MLCC	1	10V 1000pF		-	-
C121	Ceramic Capacitor	1	1kV 100pF	DEA1X3A101JA2B	Murata	-
C122	Electrolytic Capacitor	1	35V 150uF	35ZL150M	Rubycon	-
C123	MLCC	1	10V 47pF		-	-
C124	MLCC	1	10V 1000pF		-	-
C131	Ceramic Capacitor	1	1kV 100pF	DEA1X3A101JA2B	Murata	-
C132	Electrolytic Capacitor	1	35V 150uF	35ZL150M	Rubycon	-
C134	MLCC	1	10V 1000pF		-	-
C135	MLCC	1	10V 47pF		-	-
C191	MLCC	1	10V 2200pF		-	-
R110	Chip Resistor	1	1/8W 12kΩ		-	-
R111-1	Metal Plate Resistor	1	2W 0.068Ω	BPR28CF68LJ	KOA	-
R111-2	Metal Plate Resistor	1	2W 0.068Ω	BPR28CF68LJ	KOA	-
R112	Chip Resistor	1	1/10W 10kΩ		-	-
R113	Chip Resistor	1	1/8W 4.7Ω		-	-
R114	Chip Resistor	1	1/8W 47Ω		-	-
R116	Chip Resistor	1	1/10W 1kΩ		-	-
R117	Chip Resistor	1	1/10W 100Ω		-	-
R121-1	Metal Plate Resistor	1	2W 0.068Ω	BPR28CF68LJ	KOA	-
R121-2	Metal Plate Resistor	1	2W 0.068Ω	BPR28CF68LJ	KOA	-
R122	Chip Resistor	1	1/10W 10kΩ		-	-
R123	Chip Resistor	1	1/8W 4.7Ω		-	-
R124	Chip Resistor	1	1/8W 47Ω		-	-

Bill Of Material

No.	Type	Qt'y	Spec	Model Name	Vendor	Remarks
R126	Chip Resistor	1	1/10W 100Ω		-	-
R127	Chip Resistor	1	1/10W 1kΩ		-	-
R131-1	Metal Plate Resistor	1	2W 0.068Ω	BPR28CF68LJ	KOA	-
R131-2	Metal Plate Resistor	1	2W 0.068Ω	BPR28CF68LJ	KOA	-
R132	Chip Resistor	1	1/10W 10kΩ		-	-
R133	Chip Resistor	1	1/8W 4.7Ω		-	-
R134	Chip Resistor	1	1/8W 47Ω		-	-
R136	Chip Resistor	1	1/10W 1kΩ		-	-
R137	Chip Resistor	1	1/10W 100Ω		-	-
R191	Chip Resistor	1	1/8W 180kΩ		-	1%
R192	Chip Resistor	1	1/8W 510kΩ		-	1%
R193	Chip Resistor	1	1/8W 910kΩ		-	1%
R194	Chip Resistor	1	1/8W 910kΩ		-	1%
R195	Chip Resistor	1	1/8W 910kΩ		-	1%
R196	Chip Resistor	1	1/10W 22kΩ		-	0.5%
HS101	Heat Sink	1	-	30BS138	RYOSAN	-
HS102	Heat Sink	1	-	30BS058	RYOSAN	-
HS103	Heat Sink	1	-	30BS058	RYOSAN	-
HS104	Heat Sink	1	-	30BS058	RYOSAN	-

PFC Choke Coil

Vin= AC85~264V
Po= 900W

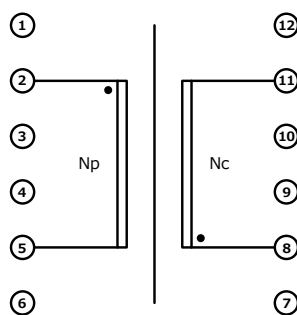
fmin= 62kHz

Inductance (Lp) 2-5pin 80uH

Core
PQ3221 Material : PC44 Manufacturer : SUMIDA

Bobbin
PQ3221 Pin Number : 12 Manufacturer : SUMIDA

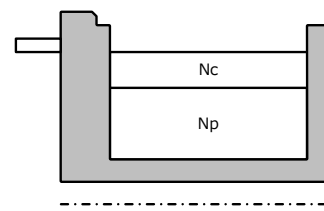
< Pin assignment >



Bottom View

● (Dot Mark) : Polarity

< Structure drawing >

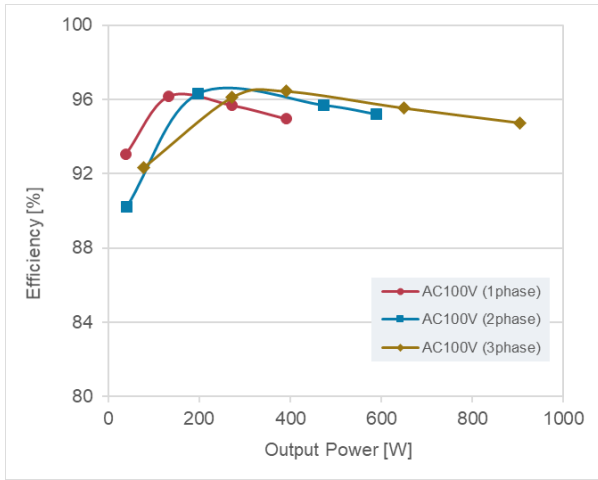


< Winding Specifications >

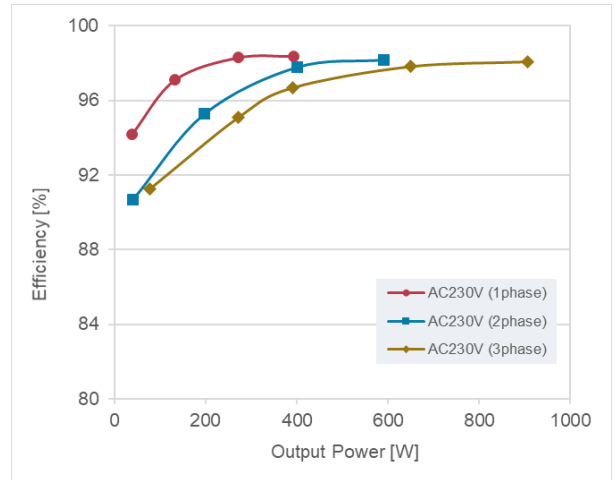
Winding Order	Current Name	Pin Number		Turn [T]	diameter [mm dia]	Material	Output		Notes
		Start	End				Voltage	Current	
1	Np	2	5	24	0.1×80	Litz/1UEW	395V	0.76A	Aligned Winding
2	Nc	8	11	2	0.23	1UEW	-	-	Intermediate Aligned Winding

Efficiency

AC 100V

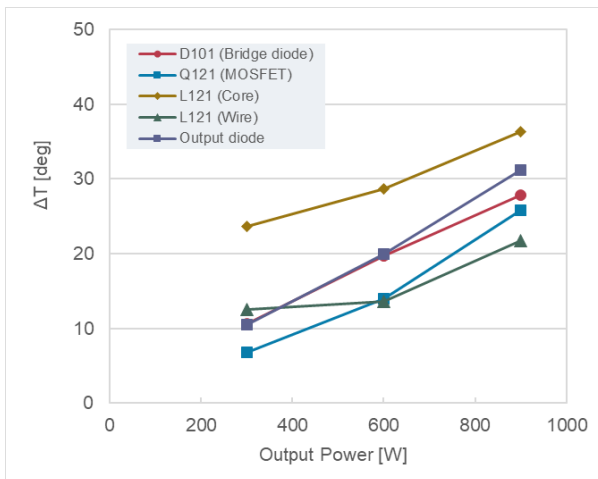


AC 230V

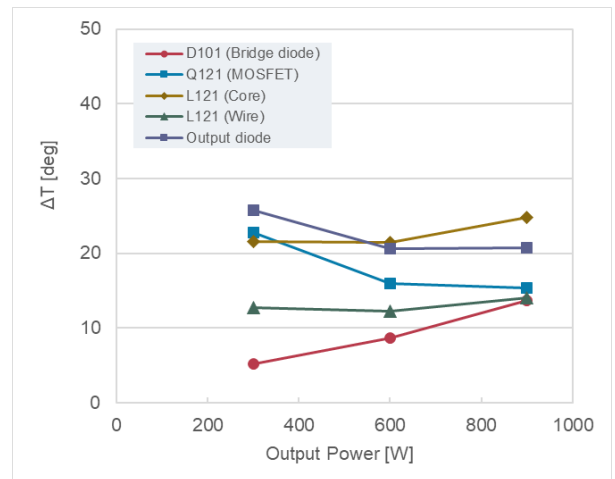


Temperature

AC 100V

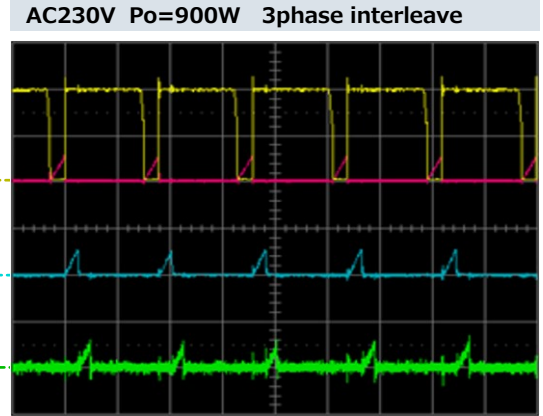
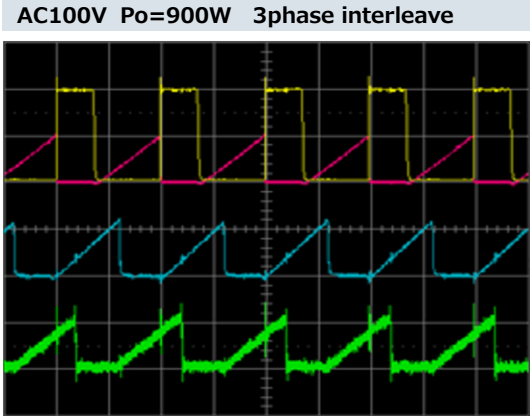


AC 230V



Operation waveform

CH1	: Q111 V_{DS}	200V/div
CH2	: Q111 I_D	10A/div
CH3	: Q121 I_D	10A/div
CH4	: Q131 I_D	10A/div
Time	: 5 μ s/div	



CH1 GND
CH2 GND

CH3 GND

CH4 GND