

승 인 원 (APPROVAL SHEET)

품 목	SMPS
품 명	JSF25-S
Rev. No.	A



승 인 (APPROVED)	검 토 Inspected by :
	심 사 Checked by :
	승 인 Approved by :
	날 짜 Date :

상기와 같이 승인원을 제출하오니 검토하시어 승인하여 주시기 바랍니다.

2012 년 6 월 1 일

작 성 :	주 임	김영현	<i>김영현</i>
검 토 :	선 임	김성래	<i>김성래</i>
승 인 :	상 무	장재하	<i>장재하</i>



경기도 성남시 중원구 상대원동 143-1 번지

TEL : (031) 737-0200

FAX : (031) 737-0233

CONTENTS

1. 승인원 변경이력	2
2. 전기적 특성	3 - 4
3. User's guide	5 - 8
4. Dimension	9
5. 용어정리	10 - 12

승인원 변경이력

Product.	SMPS	Date.	2012.06.01.
Model.	JSF25- S	Rev.	A
Customer.	STANDARD	Page.	1 / 1

DWG	주 임 김영현
CHK	선 임 김성래
APPD	상 무 장재하

No.	Date.	변 경 내 용	변 경 사 유	변 경 항 목	Rev.
1	2012.06.01.	승인원 신규 발행	신규 발행	전체(All Pages)	A

SPECIFICATIONS

Product.	SMPS	Date.	2012.06.01.
Model.	JSF25- S	Rev.	A
Customer.	STANDARD	Page.	1 / 2

MODEL/CHANNEL		Unit.	3R3	05	09	12
INPUT	Voltage , Frequency	[V]	AC100 - 240(AC88 - 264), 50/60Hz(47 - 440) or DC125-373V (Universal Input)			
	Current	110V	0.45	0.70		
	Typ.	220V	0.30	0.40		
	Efficiency	110V	-	-	-	-
	Typ.	220V	74	79	81	82
	Power factor	110V	-	-	-	-
	Typ.	220V	-	-	-	-
	Inrush Current	110V	[A]	15 (Ta=25°C, Cold Start)		
Typ.	220V		30 (Ta=25°C, Cold Start)			
Leakage Current	110V	[mA]	-			
Max.	220V		1.0			
OUTPUT	Norminal Voltage	[V]	3.3	5.0	9.0	12.0
	Setting Voltage Range	[V]	3.26 ~ 3.34	4.95 ~ 5.05	8.91 ~ 9.09	11.88 ~ 12.12
	current	[A]	6.00	5.00	2.80	2.10
	Line Regulations	[mV]	17	25	45	60
	Load Regulations	[mV]	66	50	50	60
	Cross Regulations	[mV]	-	-	-	-
	Temperature Drift	[mV]	50	75	135	180
	Ripple(pk- pk)	[mV]	50	50	100	100
	Ripple & Noise(pk- pk)	[mV]	80	80	120	120
	Turn- on Time max.	[ms]	1200 (AC IN 110V, Io=100%)			
	Hold- up Time Typ.	[ms]	14 (AC IN 110V, Io=100%)			
Function	Over Voltage Protection	[V]	-	-	-	-
	Over Current Protection	[A]	Short Protection			
	Remote ON.OFF	-	-	-	-	-
	Remote Sensing	-	-	-	-	-
	Power Fail Signal	-	-	-	-	-
	Parallel/ Series Operation	-	Series operations is possible			
	Cooling / O.T.P	-	Convection cooling			
Electrical Isolation	(1) Input - Output	-	AC 3.0KV 1min, cut-off: 20mA / DC 500V 100MΩ			
	(2) Input - F.G	-	AC 1.5KV 1min, cut-off: 20mA / DC 500V 100MΩ			
	(3) Output - F.G	-	AC 0.5KV 1min, cut-off:100mA / DC 500V 100MΩ			
Environment	Operating temp. & Humidity	-	-25 ~ 70°C(Required Derating), 20 ~ 90% RH(Non Condensing)			
	Storage temp. & Humidity	-	-40 ~ 85°C, 10 ~ 95% RH (Non Condensing)			
	Vibration	-	10~55Hz at 1G 3 minutes period, 30 minutes along X,Y and Z axis			
Dimension	Size(WxHxD) / Weight	mm / g	79 x 28 x 51		/ 200	
Safety	UL, CSA, EN, IEC(60950- 1)	-	UL, C-UL, CE, CB			
Emission	LINE CONDUCTED RF VOLTAGE	-	Complied with EN55011/EN55022-B, FCC-B			
PFHC	-	-	-			

서식번호 BR - 41 (2005. 6. 1) REV-3

SPECIFICATIONS

Product.	SMPS	Date.	2012.06.01.
Model.	JSF25- S	Rev.	A
Customer.	STANDARD	Page.	2 / 2

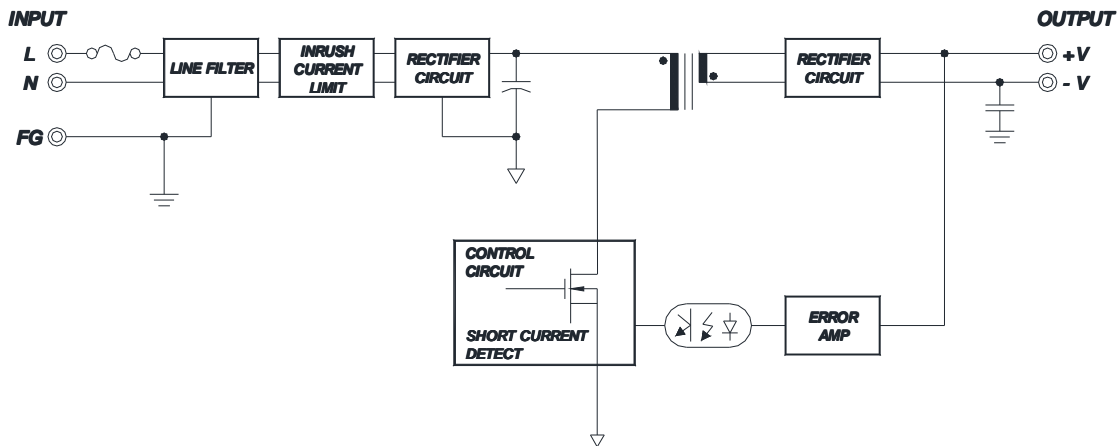
MODEL/CHANNEL		Unit.	15	24	48	-
INPUT	Voltage , Frequency	[V]	AC100 - 240(AC88 - 264), 50/60Hz(47 - 440) or DC125-373V (Universal Input)			
	Current Typ.	110V	0.70			
		220V	0.40			
	Efficiency Typ.	110V	-	-	-	-
		220V	82	84	85	-
	Power factor Typ.	110V	-	-	-	-
		220V	-	-	-	-
	Inrush Current Typ.	110V	15 (Ta=25°C, Cold Start)			
220V		30 (Ta=25°C, Cold Start)				
Leakage Current Max.	110V	-				
	220V	1.0				
OUTPUT	Norminal Voltage	[V]	15.0	24.0	48.0	-
	Setting Voltage Range	[V]	14.85 ~ 15.15	23.76 ~ 24.24	47.52 ~ 48.48	-
	current	[A]	1.70	1.10	0.57	-
	Line Regulations	[mV]	75	120	240	-
	Load Regulations	[mV]	75	120	240	-
	Cross Regulations	[mV]	-	-	-	-
	Temperature Drift	[mV]	225	360	720	-
	Ripple(pk- pk)	[mV]	100	100	180	-
	Ripple & Noise(pk- pk)	[mV]	120	120	200	-
	Turn- on Time max.	[ms]	1200 (AC IN 110V, Io=100%)			
	Hold- up Time Typ.	[ms]	14 (AC IN 110V, Io=100%)			
Function	Over Voltage Protection	[V]	-	-	-	-
	Over Current Protection	[A]	Short Protection			
	Remote ON.OFF	-	-	-	-	-
	Remote Sensing	-	-	-	-	-
	Power Fail Signal	-	-	-	-	-
	Parallel/ Series Operation	-	Series operations is possible			
	Cooling / O.T.P	-	Convection cooling			
Electrical Isolation	(1) Input - Output	-	AC 3.0KV 1min, cut-off: 20mA / DC 500V 100MΩ			
	(2) Input - F.G	-	AC 1.5KV 1min, cut-off: 20mA / DC 500V 100MΩ			
	(3) Output - F.G	-	AC 0.5KV 1min, cut-off:100mA / DC 500V 100MΩ			
Environment	Operating temp. & Humidity	-	-25 ~ 70°C(Required Derating), 20 ~ 90% RH(Non Condensing)			
	Storage temp. & Humidity	-	-40 ~ 85°C, 10 ~ 95% RH (Non Condensing)			
	Vibration	-	10~55Hz at 1G 3 minutes period, 30 minutes along X,Y and Z axis			
Dimension	Size(WxHxD) / Weight	mm / g	79 x 28 x 51		/ 200	
Safety	UL, CSA, EN, IEC(60950- 1)	-	UL, C-UL, CE, CB			
Emission	LINE CONDUCTED RF VOLTAGE	-	Complied with EN55011/EN55022-B, FCC-B			
PFHC	-	-	-			

서식번호 BR - 41 (2005. 6. 1) REV-3

User's guide

1. BLOCK DIAGRAM

JSF25- S



2. Terminal Connection

Mark	Pin Connection	Function
L	AC L 상	SMPS AC 입력 Terminal (Fuse in Line)
N	AC N 상	SMPS AC 입력 Terminal
F.G	Frame ground	SMPS DC 입력 접지, CASE 접지
+V	DC Output (+)	SMPS DC (+) 출력 Terminal
- V	DC Output (-)	SMPS DC (-) 출력 Terminal

3. Function

3- 1. 출력전압 조정범위(Adjustable output voltage range)

- 제품 내부의 가변저항을 이용하여 정격출력전압의 $\pm 5\%$ 이내로 출력전압을 조절할 수 있습니다. 단, 조정범위를 넘어서는 경우 제품의 오동작 또는 성능저하 현상이 일어날 수 있습니다.

3- 2. 단락전류 보호 (Short Protection)

- 응용시스템의 이상이나 외부결선의 단락등으로 인하여 출력회로가 short 되었을 때 SMPS의 보호를 위하여 단락전류 보호회로가 동작하여 출력을 차단시킵니다.
- 단락전류 보호 동작은 출력단의 short 상태가 해제되면 자동으로 복구됩니다.

User's guide

4. 직렬운전 / 병렬운전 (Series operation / Parallel operation)

- 4- 1. 직렬운전시 A (Fig 1.) 또는 B (Fig 2.) 의 결선 방식 모두 사용할 수 있습니다.
- 4- 2. 병렬운전의 경우 전류용량을 증가시킬 수는 없으며, 백업용으로만 사용(Fig 4.) 가능합니다. 또한, 병렬운전시 추가되는 다이오드의 전압강하와 SMPS의 출력전압, 전류용량을 고려하여 사용하기 바랍니다.

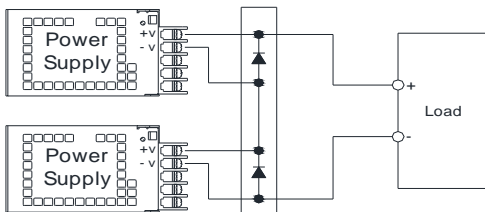


Fig 1. 직렬운전 A

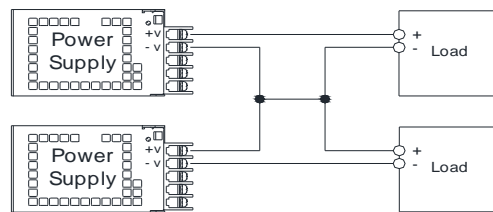


Fig 2. 직렬운전 B

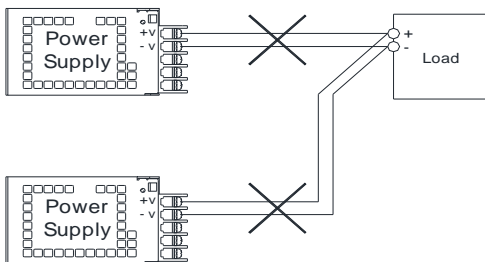


Fig 3. 병렬운전 A (사용불가)

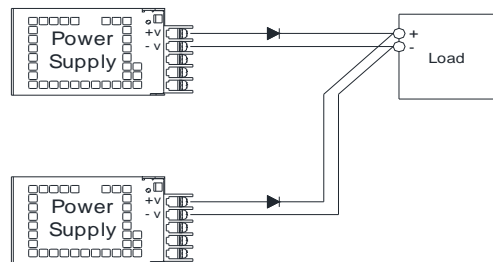


Fig 4. 병렬운전 B (Back up용)

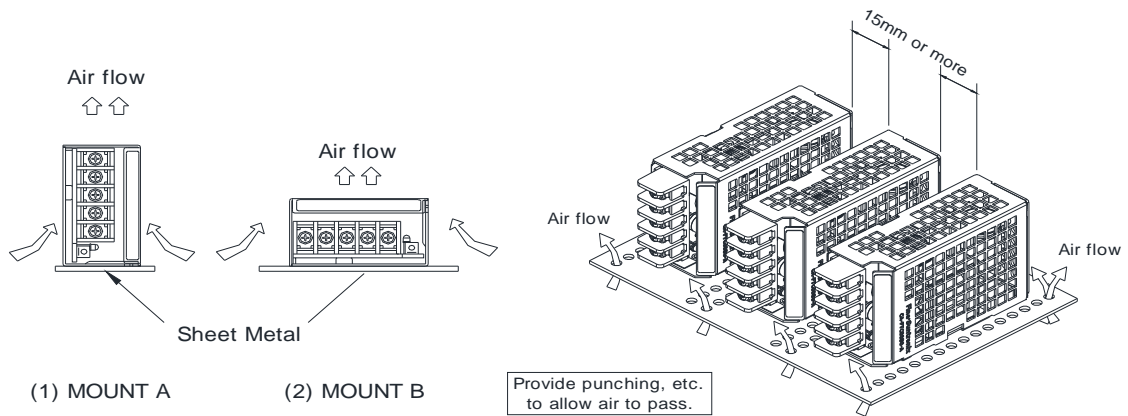
※ 상기 그림의 SMPS는 동작설명을 위한 그림으로 실제 제품 모양과는 다를 수 있습니다.

User's guide

5. 실장방법 (Mounting method)

5- 1. 본 제품은 자연냉각 방식의 제품으로 아래와 같이 방열실장을 하여 주시기 바랍니다.

- o 통풍을 고려한 배치를 검토하여 주십시오.
- o 여러대를 실장할 경우 제품간 간격을 띄어 주십시오.
- o 강제 공냉을 시켜 주시면 방열효과는 더욱 좋아집니다.

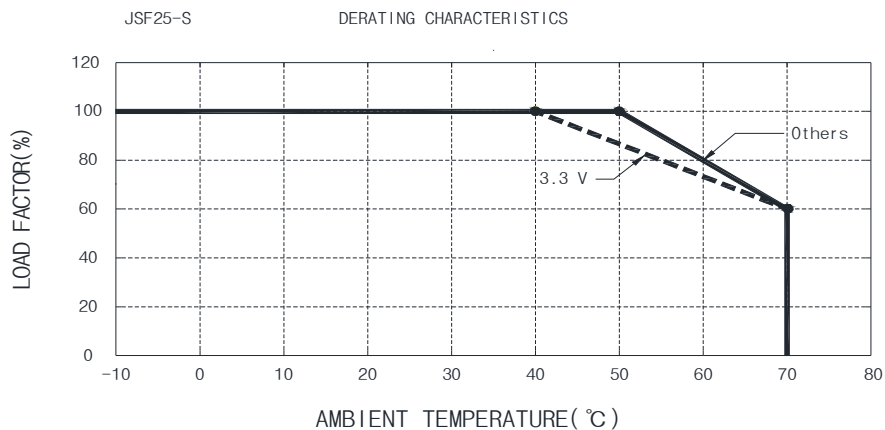


※ 상기 그림의 **SMPS**는 동작설명을 위한 그림으로 실제 제품 모양과는 다를 수 있습니다.

6. Output derating curve

6- 1. 본 제품은 실장방법 (Mount A, Mount B) 및 TOP CASE의 유무에 따라 제품의 Output derating curve를 고려하여야 합니다.

6- 2. Output derating curve



User's guide

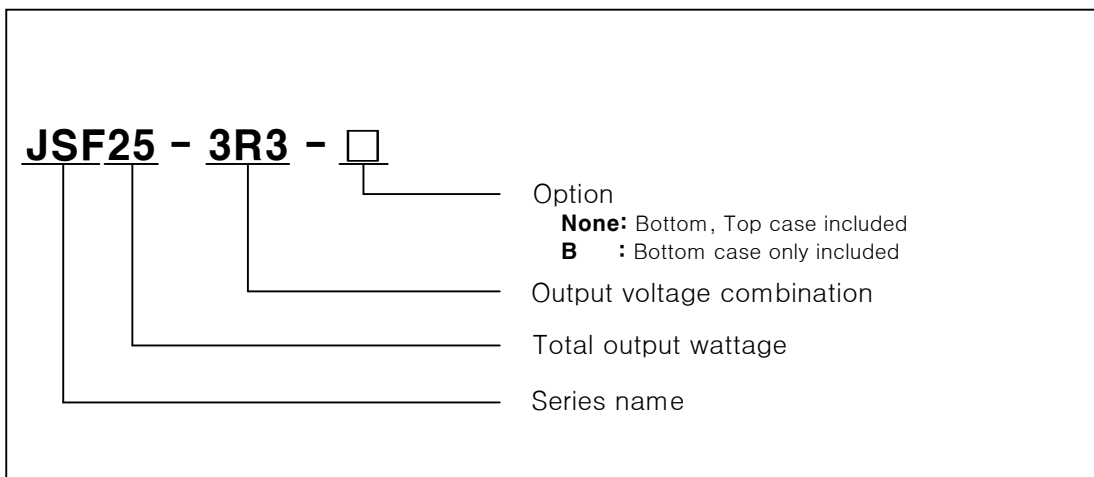
7. 사용시 주의사항

- 본 제품의 사용에 앞서 사용하고자 하는 용도에 맞는 용량의 제품임을 반드시 확인 바랍니다.
- 배선용 전선에는 종류에 따라 전압 및 전류의 허용치가 정해져 있으므로 본 제품과의 연결시 적절한 정격용량의 배선을 사용하시기 바랍니다.
- 본 제품의 내부나 입출력 단자 주위에 이물질이 들어가는 경우 부품의 파손 등 제품 고장의 원인이 되므로 주의 바랍니다.
- 안전과 제품의 신뢰성을 위하여 다음의 장소에서는 사용하지 마십시오.
 - 물기 및 화기가 달기 쉬운 장소
 - 통풍이 잘되지 않으며 주위온도가 높은 장소
 - 이물질 및 먼지가 많은 장소
 - 휘발성 및 인화성 물질이 있는 곳
 - 습기가 많은 장소
 - 진동 및 충격이 심한 장소
- 방열실장을 할 경우 제품의 수명과 신뢰성 향상에 도움이 됩니다.
 - 통풍을 고려한 배치를 검토하여 주십시오.
 - 여러대를 실장할 경우 제품간 간격을 띄어 주십시오.
 - 강제 공냉을 시켜 주시면 방열효과는 더욱 좋아집니다.

8. 품질보증

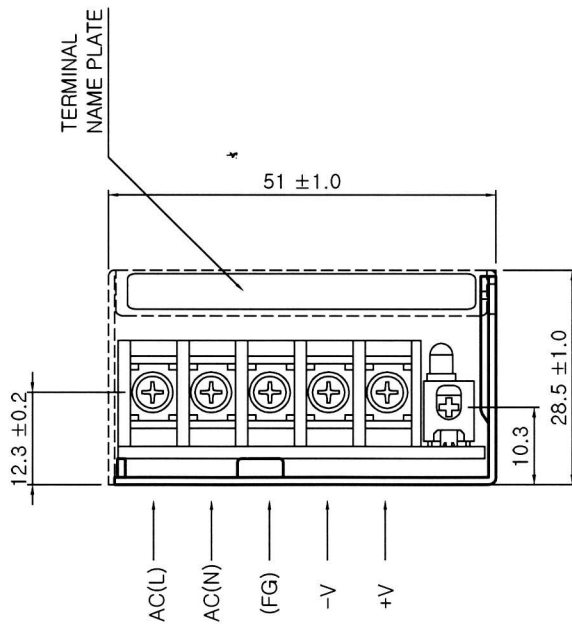
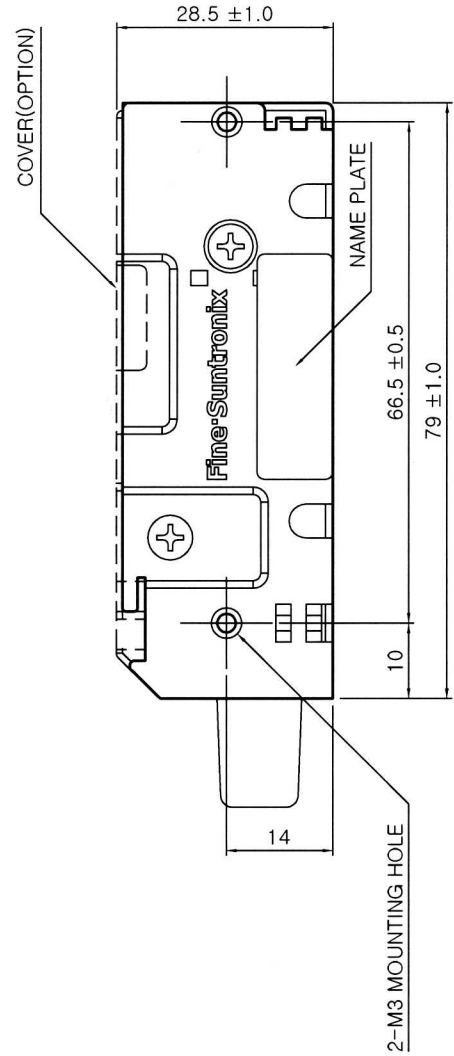
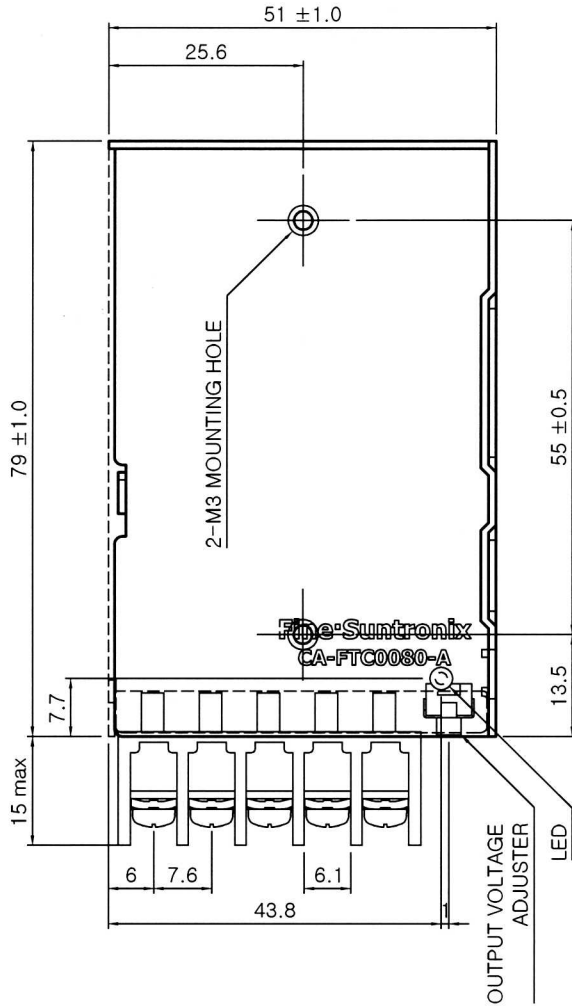
- 제품의 품질보증기간 내에 정상적인 사용으로 발생한 성능, 기능상의 하자에 대해서는 무상으로 수리해 드립니다. 단, 소비자의 고의 또는 과실로 인한 경우에는 유상으로 수리해 드립니다.
- 본 제품의 품질보증 기간은 3년이며, 제품의 품질을 높이기 위하여 외관 및 규격은 소비자에게 통보없이 변경될 수 있습니다.

9. ORDERING INFORMATION



Dimension

JSF25W Single Output



※ NAME LABEL : JSF25 Series

CE JSF25-24 INPUT : AC100-240V ~0.7A 50/60HZ OUTPUT : DC 24V ±1.1A SAMPLE		ORIENT ELECTRONICS INC MADE IN KOREA	JSF25-24 Fine-Suntronix INPUT : AC100-240V ~ 0.7A 50/60HZ OUTPUT : DC 24V ±1.1A

- * Weight : 200g
- * Tolerance : ±1
- * Dimensions in mm

용어 정리

□ **INPUT (입력)**

- o Input Voltage (입력전압) : 입력 AC(교류) 전압(110VAC, 220VAC 등) 또는 입력 DC(직류) 전압 (5VDC, 12VDC 등).
- o Input Current (입력전류) : 입력전압 인가시에 전원의 입력단으로 흐르는 전류입니다.
- o Input Wattage (입력전력) : SMPS에 공급되는 입력단 유효전력입니다.
- o Input Frequency (입력 주파수) : 입력 AC(교류)의 주파수 50Hz, 60Hz(국내는 60Hz).
- o Input Efficiency (효율) : 입력전력 대 출력전력의 비를 나타냅니다.
- o Inrush Current (돌입전류) : 입력전원을 투입하였을 때 순간적으로 흐르는 전류의 양입니다.
- o Leakage Current (누설전류) : 입력단의 1차측 부품이나 Capacitor등을 통하여 대지로 흐르는 전류입니다.
- o Power Factor (역율) : 일반적으로 역율은 전압과 전류의 위상차로 표시합니다. 전원의 경우 입력전압과 전류의 상차는 없으므로 피상 전력과 유효 전력의 비율로 표시합니다.

□ **OUTPUT (출력)**

- o Output Voltage (출력전압) : 출력 DC(직류) 전압입니다.
- o Output Current (출력전류) : 출력 DC(직류) 전류입니다.
- o Output Wattage (출력전력) : SMPS가 공급하는 DC전력으로 (출력전압 X 출력전류)값 입니다.
- o Line Regulation (입력전압 변동률) : 입력 AC(교류) 또는 DC(직류)를 최소전압에서 최대전압으로 전압변동 하였을 때 출력 DC(직류) 전압의 변화치를 나타냅니다.
- o Load Regulation (출력부하 변동률) : 출력전류를 min~ 100%로 전류변동 하였을 때 출력 DC(직류) 전압의 변화치를 나타냅니다.
- o Cross Regulation (상호부하 변동률) : 다출력의 SMPS에서 전류를 min~ 100%로 상호 전류변동 하였을 때 출력 DC(직류)전압의 변화치를 나타냅니다.
- o Temperature Drift (온도 경시변화) : SMPS 사용 주위온도를 변화하였을 때 출력DC(직류)전압의 변화치를 나타냅니다.
- o Ripple & Noise (출력잡음전압) : 출력DC(직류)전압에 포함된 불필요한 출력잡음전압을 나타냅니다.
- o Turn on Time (출력전압 상승시간) : 입력 전원을 투입하였을 때 출력 DC(직류)전압의 90% 까지 도달하는 시간입니다.
- o Hold up Time (출력전압 유지시간) : 입력 전원을 차단하였을 때 출력 DC(직류)전압의 90% 까지 유지하는 시간입니다.

용어 정리

□ **FUNCTION** (기능)

- o **Over Current Protection (OCP, 과전류 보호회로)** : 출력전류를 과전류로 사용하였을 때 SMPS에서 전류제한하여 SMPS와 연결된 전자기기를 보호하는 회로입니다.
- o **Over Voltage Protection (OVP, 과전압 보호회로)** : SMPS의 이상동작으로 출력 DC(직류)전압이 급격히 상승하여 연결된 전자기기가 파손되는 것을 방지하기 위하여 SMPS가 출력 DC(직류)전압을 자동 차단하는 기능입니다.
- o **Over Temperature Protection (OTP, 고온 보호회로)** : 주위온도나 SMPS의 내부 온도가 비정상적으로 상승할 경우 출력을 차단합니다. 출력이 차단되면 입력을 끈 후에 충분한 냉각을 시킨 후 입력을 재투입하십시오.
- o **Remote ON/OFF (RC or CNT, 원격제어)** : 외부에서 SMPS를 원격으로 ON/OFF 시키는 기능입니다. 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.
- o **Remote Sensing (+S, - S, 원격감지)** : SMPS와 부하의 거리가 먼 경우 부하단의 전압을 감지하여 출력전압을 보상해주는 기능입니다. 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.
- o **Load Detect (LD, 출력부하검출)** : 출력부하의 유,무를 검출하여 신호로 출력합니다. 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.
- o **Adjustable Output Voltage (V.R, 출력전압조정)** : SMPS의 출력전압을 조정하기 위하여 출력단의 가변저항이나 TRM 단자를 이용하여 출력전압을 미세조정 할 수 있습니다. 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.
- o **Power Fail Signal (P.F, 출력이상신호)**
 - 1) 입력 P.F의 경우 : 입력전압범위가 정격이하일 경우 신호로 출력합니다.
 - 2) 출력 P.F의 경우 : SMPS의 출력이 정상 상태인지 비정상 상태인지를 신호로 출력합니다. 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.
- o **Low Voltage alarm (LV alarm, 출력이상신호)** : SMPS의 출력이 정상 전압보다 낮을 경우에 신호로 출력합니다. 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.
- o **Power alarm (PR alarm, 출력이상신호)** : SMPS의 AC입력전압, FAN 또는 기타 기능의 이상시 신호로 출력합니다. (P.F, LV alarm, FAN alarm 등)
- o **Parallel / Series Operation (병렬 / 직렬 운전)** : SMPS를 직렬 또는 병렬로 운전하는 기능입니다. 제품에 따라 기능 지원 여부가 다르므로 구입 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.
- o **Voltage Balance (VB, 출력전압평형)** : 병렬운전 가능 제품에서 병렬 연결된 전원 장치의 출력 전압을 상호 평형이 되도록 합니다. 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.
- o **Current Balance (CB, 출력전류평형)** : 병렬운전 가능 제품에서 병렬 연결된 전원 장치의 출력 전류가 균등 분배 되도록 합니다. 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.
- o **Frame Gnd(FG), AC Gnd(ACG)** : Frame Ground, AC Ground. 제품의 사용 설명서를 참조하십시오.

용어 정리

□ **ELECTRICAL ISOLATION** (전기적 절연)

- o Electrically Isolated Input- Output (입력- 출력 간 전기적 절연) : 입력 AC(교류) 전원단과 출력 DC(직류)전압단의 안전절연 내용입니다.
- o Electrically Isolated Input- Case, FG (입력- 케이스, 대지접지 간 전기적 절연) : 입력 AC(교류) 전원단과 케이스, 대지접지간의 안전절연 내용입니다.
- o Electrically Isolated Output- Case, FG (출력- 케이스, 대지접지 간 전기적 절연) : 출력 DC(직류) 전압단과 케이스간의 안전절연 내용입니다.

□ **ENVIRONMENT** (주위환경)

- o Operating Temp and Humidity (사용온도 & 습도) : SMPS를 사용할 수 있는 주위환경의 온도와 습도입니다.
- o Storage Temp and Humidity (보관온도 & 습도) : SMPS를 보관, 운반 할 때의 주위환경의 온도와 습도입니다.
- o Vibration (진동시험) : SMPS가 이상 없이 견딜 수 있는 진동시험에 관한 내용입니다.

□ **ETC** (기타)

- o Safety (전기적 안전규격) : 각종 전기적 안전규격에 관한 내용입니다.
- o Safety Regulation (안전규정) : 각 전기적 안전규정을 획득한 내용입니다.
- o Line Conducted RF Voltage (전자파 장애규격) : 전자파 장애 규정에 관한 내용입니다.