

승 인 원 (APPROVAL SHEET)

품 목	SMPS
품 명	CSF600-S
Rev. No.	C



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 09 월 20 일

작 성 :	전 임	한 정 업	
검 토 :	책 임	이 동 찬	
승 인 :	상 무	장 재 하	



경기도 성남시 중원구 상대원동 143-1번지

TEL : (031) 737-0200

FAX : (031) 737-0279

CONTENTS

1. 승인원 변경이력	.....	3
2. 전기적 특성	.....	4,5
3. User's guide	.....	6-15
4. Dimension	.....	16
5. 용어정리	.....	17-19

승인원 변경이력

Product.	SMPS	Date.	2012. 09. 20
Model.	CSF600-S	Rev.	C
Customer.	Standard	Page.	1

No.	Date.	변경내용	변경사유	변경항목	Rev.
1	2007.8.20	승인원 신규발행	신규발행	전체 (All Page)	A
2	2008.12.02	CSF600-3R3,09,15,28 신규추가	신규개발	승인원 변경이력	B
				전기적특성	B
				User guide	-
3	2012.09.20	Turn-on Time : 500ms typ → 1000ms typ 변경	spec 변경	승인원 변경이력	C
				전기적특성	C

SPECIFICATIONS

Product.	SMPS	Date.	2012. 09. 20.
Model.	CSF600-S	Rev.	C
Customer.	Standard	Page.	1 / 2

MODEL/CHANNEL		Unit.	3R3	05	09	12
INPUT	Voltage , Frequency	[V]	AC100 ~ 240V(AC85 ~ 264V) , 50/60Hz(47 ~ 63) or DC120~370V (Universal Input)			
	Current	110V	4.3	6.6	7.2	7.2
	Typ.	220V	2.2	3.3	3.6	3.6
	Efficiency	110V	69	74	76	78
	Typ.	220V	71	77	79	81
	Power factor	110V	-	0.98	0.98	0.99
	Typ.	220V	-	0.92	0.93	0.95
	Inrush Current	110V	20 (Ta=25°C , Cold Start)			
	Typ.	220V	40 (Ta=25°C , Cold Start)			
	Leakage Current	110V	0.5 (Typ.)			
	1.5 (Max)	220V	1.0 (Typ.)			
OUTPUT	Norminal Voltage	[V]	3.3	5	9	12
	Setting Voltage Range	[V]	3.26 ~3.33	4.95 ~ 5.05	8.91 ~ 9.09	11.88 ~ 12.12
	Current	[A]	100	100	66.5	50
	Peak Current (注2)	[A]	120	120	66.5	50
	Line Regulations	[mV]	25	25	45	60
	Load Regulations	[mV]	50	50	90	120
	Temperature Drift	[mV]	75	75	135	180
	Ripple(pk-pk)	[mV]	80	80	120	120
	Ripple& Noise(pk-pk) (注3)	[mV]	120	120	150	150
	Turn-on Time typ.	[ms]	1000 (AC IN 110/220V, Io=100%)			
	Hold-up Time typ.	[ms]	20 (AC IN 110/220V, Io=100%)			
Function	Over Voltage Protection	[V]	Works at 115 ~ 140% of rating			
	Over Current Protection	[A]	Works at over 110% of rating and recovers automatically			
	Remote ON.OFF	-	Possible			
	Remote Sensing	-	Possible			
	Power Fail Signal	-	PF (Open Collector Output)			
	Parallel/Series Operation	-	Possible / Possible			
	Cooling / O.T.P	-	Forced air by blower fan / Possible			
Electrical Isolation	(1) Input - Output	-	AC 3.0KV 1min, cut-off: 20mA / DC 500V 100MΩ			
	(2) Input - F.G	-	AC 2.0KV 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 (注1)	-	-10 ~ 65°C, 20 ~ 90% RH (Non Condensing)			
	Storage temp. & Humidity	-	-20 ~ 75°C, 20 ~ 90% RH (Non Condensing)			
	Vibration	-	10~55Hz at 2G 3minutes period, 30minutes along X,Y and Z axis			
Dimension	Size(WxHxD) / Weight	mm / g	92 x 120 x 190		/ 2,000	
Safety	-	-	Complied with UL60950-1, EN60950-1			
Emission	Conducted Emission	-	Complied with EN55022-B			
PFHC	-	-	Complied with IEC61000-3-2			

※(注1): AC 입력전압, 주위온도, 제품 Mounting에 따른 LOAD 사용 조건은 Derating Curve 도면 참조

※(注2): 3R3,05V Output Peak Current는 5sec.(Duty<=0.35) 이내로 사용 가능

※(注3): Line/Load Regulation, Ripple & Noise는 출력단자에서 측정 (단, Ripple & Noise 측정시 출력단자에 0.1uF과 47uF를 부착하여 측정)

SPECIFICATIONS

Product.	SMPS	Date.	2012. 09. 20.
Model.	CSF600-S	Rev.	C
Customer.	Standard	Page.	2 / 2

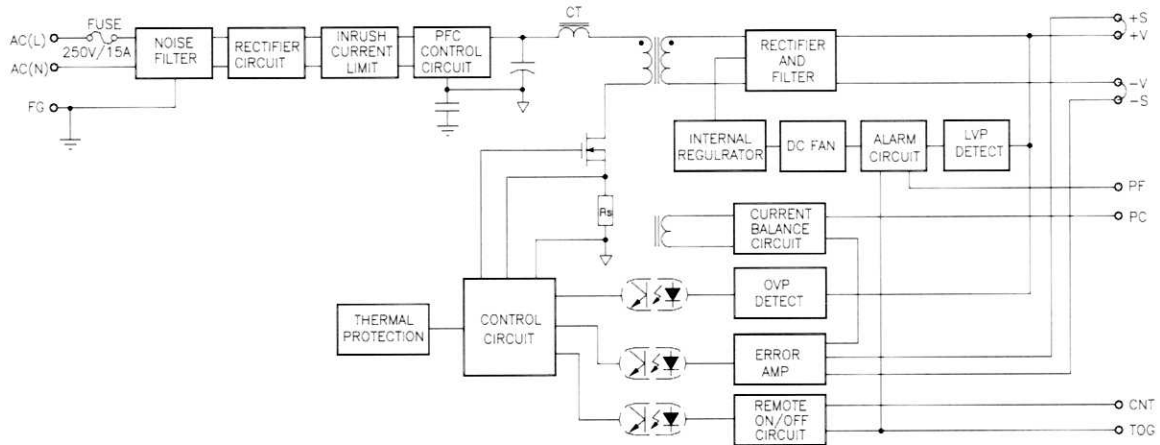
MODEL/CHANNEL		Unit.	15	24	28	48
INPUT	Voltage , Frequency	[V]	AC100 - 240V(AC85 - 264V) , 50/60Hz(47 - 63) or DC120~370V (Universal Input)			
	Current	110V [A]	7.2	7.2	7.2	7.2
	Typ.	220V	3.6	3.6	3.6	3.6
	Efficiency	110V [%]	79	81	81	82
	Typ.	220V	83	84	84	85
	Power factor	110V -	0.99			
	Typ.	220V	0.95			
Inrush Current	110V [A]	20 (Ta=25°C , Cold Start)				
Typ.	220V	40 (Ta=25°C , Cold Start)				
Leakage Current	110V [mA]	0.5 (Typ.)				
	1.5 (Max) 220V	1.0 (Typ.)				
OUTPUT	Norminal Voltage	[V]	15	24	28	48
	Setting Voltage Range	[V]	14.85 ~ 15.15	23.76 ~ 24.24	27.72 ~ 28.28	47.52 ~ 48.48
	Current	[A]	40	25	21.5	12.5
	Peak Current	[A]	40	25	21.5	12.5
	Line Regulations	[mV]	75	120	140	240
	Load Regulations	[mV]	150	240	280	480
	Temperature Drift	[mV]	225	360	420	720
	Ripple(pk-pk)	[mV]	120	120	120	150
	Ripple & Noise(pk-pk) (注2)	[mV]	150	150	150	250
	Turn-on Time typ.	[ms]	1000 (AC IN 110/220V, Io=100%)			
Hold-up Time typ.	[ms]	20 (AC IN 110/220V, Io=100%)				
Function	Over Voltage Protection	[V]	Works at 115 ~ 140% of rating			
	Over Current Protection	[A]	Works at over 110% of rating and recovers automatically			
	Remote ON.OFF	-	Possible			
	Remote Sensing	-	Possible			
	Power Fail Signal	-	PF (Open Collector Output)			
	Parallel/Series Operation	-	Possible / Possible			
	Cooling / O.T.P	-	Forced air by blower fan / Possible			
Electrical Isolation	(1) Input - Output	-	AC 3.0KV 1min, cut-off: 20mA / DC 500V 100MΩ			
	(2) Input - F.G	-	AC 2.0KV 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 (注1)	-	-10 ~ 65°C, 20 ~ 90% RH (Non Condensing)			
	Storage temp. & Humidity	-	-20 ~ 75°C, 20 ~ 90% RH (Non Condensing)			
	Vibration	-	10~55Hz at 2G 3minutes period, 30minutes along X,Y and Z axis			
Dimension	Size(WxHxD) / Weight	mm / g	92 x 120 x 190		/ 2,000	
Safety	-	-	Complied with UL60950-1, EN60950-1			
Emission	Conducted Emission	-	Complied with EN55022-B			
PFHC	-	-	Complied with IEC61000-3-2			

※(注1): AC 입력전압, 주위온도, 제품 Mounting에 따른 LOAD 사용 조건은 Derating Curve 도면 참조

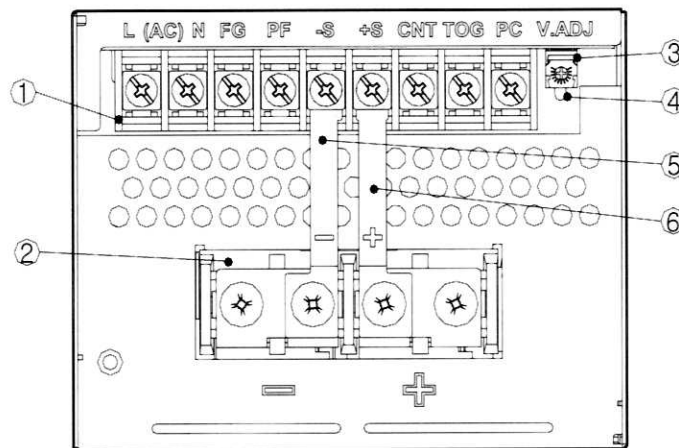
※(注2): Line/Load Regulation, Ripple & Noise는 출력단자에서 측정 (단, Ripple & Noise 측정시 출력단자에 0.1uF과 47uF를 부착하여 측정)

User's guide

1. Block Diagram



2. Terminal Connection



① TB1 : Terminal Block (Screw M3.5X8)

Mark	Pin Connection	Function
L	AC Live line	AC 입력 Terminal (Fuse in line)
N	AC Neutral line	AC 입력 Terminal
FG	Frame ground	AC 입력 접지, CASE 접지
PF	Power fail signal	Power fail signal 출력 Terminal
-S	(-) Remote sensing	DC (-) 출력 Remote sensing terminal
+S	(+) Remote sensing	DC (+) 출력 Remote sensing terminal
CNT	Remote ON/OFF (+)	Remote ON/OFF (+) control terminal
TOG	CNT, PF ground	CNT, PF signal ground terminal
PC	Current balance	SMPS 병렬 운전 Current balance terminal

User's guide

② TB2 : Terminal Block (Screw M5X12)

Mark	Pin Connection	Function
-V	DC Output (-)	DC (-) 출력 Terminal
+V	DC Output (+)	DC (+) 출력 Terminal

※ 출력 부하 전류 사용 용량에 따라 (+), (-) Terminal을 각각 2단자 모두 사용바랍니다.

③ V.ADJ : DC Output voltage adjustment trimmer

④ LED : DC Output voltage indication LED

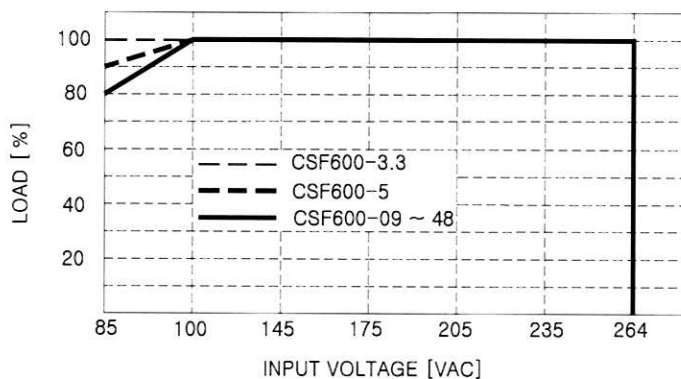
⑤ "-" Short bar : DC (-) 출력 Remote sensing용 Short bar

⑥ "-" Short bar : DC (-) 출력 Remote sensing용 Short bar

3. Function

3-1. 입력 전압 범위(Input voltage range)

- 정격 입력 전압은 AC100~240V (50/60Hz) 이며 최대 AC85~264V (47~63Hz) or DC120~370V (Universal Input) 에서 사용 가능합니다. 단, 입력 전압에 따른 출력 부하 사용률은 그림1의 Derating Curve를 참조하여 사용해 주십시오.



<그림1. OUTPUT DERATING VS INPUT VOLTAGE>

3-2. 출력 전압 조정 범위(Adjustable output voltage range)

- 제품 내부의 가변 저항을 이용하여 정격 출력 전압의 일정 범위(Spec.참조) 이내로 출력 전압을 조절할 수 있습니다.
단, 조정 범위를 넘어서는 경우 제품의 오동작 또는 과전압 보호 기능이 동작할 수 있습니다.

User's guide

3-3. 역률 보정 회로 (P.F.C : Power factor correction)

- 콘덴서 인풋형 SMPS의 경우, 불연속적인 피크성 입력 전류에 의하여 입력 전압 파형의 왜곡과 전류 고조파 성분의 증가로 역률의 저하와 전력 손실을 증가시킵니다. 이와 같은 전류 파형의 고조파 성분을 제거시켜 전압 파형과 동일하게 정현파 형식으로 제어하는 방식을 말합니다. 본 제품은 능동 소자를 이용한 승압형 방식을 채택하고 있습니다.

3-4. 과전류 보호 (O.C.P : Over Current Protection)

- 응용 시스템의 이상이나 외부 결선의 단락등으로 인하여 출력 전류가 정격의 105% 이상 흐를때 SMPS의 보호를 위하여 과전류 보호 회로가 동작하여 출력을 차단시킵니다.
- 과전류 보호 동작은 출력단의 short나 과전류 상태가 해제되면 자동으로 복구됩니다.

3-5. 과전압 보호 (O.V.P : Over Voltage Protection)

- 출력 전압이 정격의 115% 이상인 과도 전압이 출력되거나 외부에서 유입될 경우 SMPS의 보호를 위하여 자동적으로 과전압 보호 회로가 동작하여 출력을 차단시킵니다.
- 과전압 보호 동작의 해제는 이상원인 제거 후 AC입력을 3분 후 재투입시 회복됩니다. 단, 출력 전압이 정상적으로 회복되지 않을 경우 제품 내부의 손상이 의심되오니 A/S를 의뢰하여 주시기바랍니다.

3-6. 과열 보호 (O.T.P : Over Temperature Protection)

- FAN이 멈추거나 수명 초과로 인하여 동작하지 않거나, 제품에 문제가 발생하여 내부의 온도가 상승할 경우 과열 보호 회로가 동작하여 출력이 차단되도록 설정되어 있습니다.
- 과열 보호기능의 해제는 입력 전원을 차단하고 문제점을 제거한 후 과열된 내부 온도를 저하시킨 다음 전원을 재투입하면 정상상태로 복구합니다.

3-7. 출력 전압 원격 감지 (+S, -S : Remote sensing)

- SMPS 출력 단자와 부하(LOAD)의 거리가 먼 경우 부하단의 전압을 감지하여 SMPS 출력 전압을 보상하여 주는 기능입니다.
- 출력 보상 전압(V_c)은 출력 정격 전압(V_o)의 110% 이내에서 사용해야 하며, 110% 이상 사용할 경우 과전압 보호 기능이 동작하여 출력이 차단될 수 있습니다.
- 출력 전압 보상 기능을 사용할때의 사용 가능한 출력 전력(P_c)은 정격 출력 전력(P_o)이하에서 사용해야 합니다. ($P_c \leq P_o$)
출력 전력(P_c) = 출력 보상 전압(V_c) X 사용 부하 전류(I)

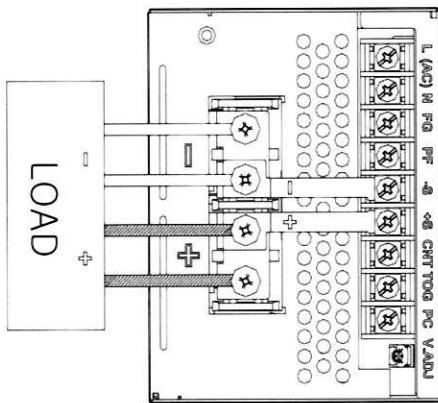
User's guide

(1) Remote sensing 기능을 사용하지 않을 경우 그림 2-1과 같이 연결합니다.

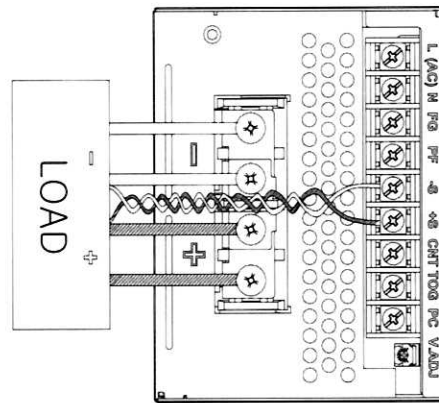
(2) Remote sensing 기능을 사용할 경우 연결 방법

o 제품에 연결되어 있는 +V와 +S, -V와 -S에 연결된 Short bar를 분리시킨후 그림2-2와 같이 연결합니다.

o +V와 +S, -V와 -S에 연결된 Wire는 Noise 유입을 방지하기 위하여 길이를 짧게하고 Wire를 Twist하여 사용하기 바랍니다.



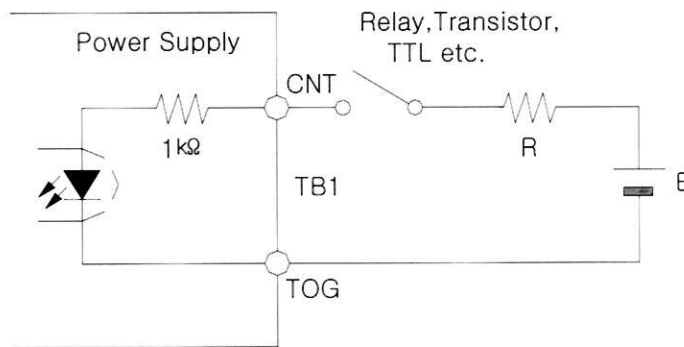
<그림2-1. Basic Connection>



<그림2-2. Remote sensing connection>

3-8. 출력전압 원격제어 (CNT : Remote ON/OFF Control)

o CNT 단자와 TOG 단자를 그림3과 같이 연결하여 아래 표1의 조건을 설정할 경우 SMPS의 AC 입력을 ON/OFF할 필요없이 DC 출력을 ON/OFF 제어할 수 있습니다.



<그림3. Remote ON/OFF Control Circuit>

User's guide

표1. Remote ON/OFF Control 동작 조건 및 상태

CNT, TOG 단자 간 Level	Output Condition
Low (0~0.8V)	ON
High (4.5V~24.5Vmax)	OFF

외부 전압 Level : E	외부 저항 : R
4.5 ~ 12.5VDC	Not required
12.5 ~ 24.5VDC	1.5kΩ

3-9. 출력 이상 신호 (PF : Power Fail Signal)

- o SMPS 동작 상태를 감지하여 동작 상태에 문제가 발생하면 PF 단자에 에러 신호를 출력하는 기능입니다.
- o 그림4와 같이 연결한 다음 SMPS의 동작 상태에 따른 PF 단자와 TOG 단자 사이의 출력 신호는 표2와 같습니다.

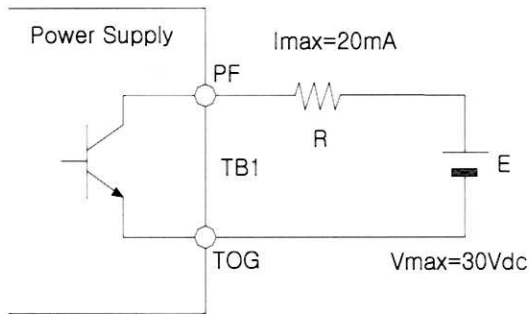
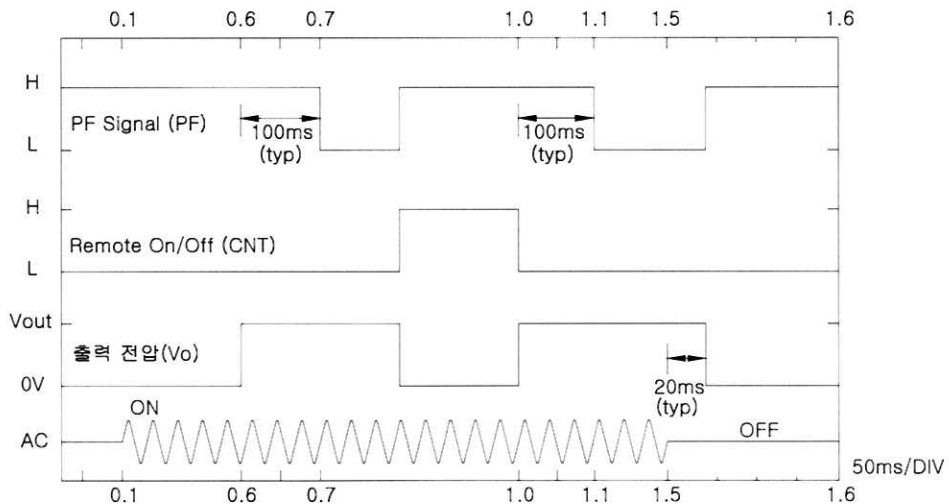


표2. SMPS 동작 상태에 따른 PF 신호

SMPS 동작 상태	PF 신호 Level
정상 동작	Low (0.3V 이하)
FAN 정지	High
출력 정지	High
출력 Low Voltage ($V_{LO} \approx V_o \times 0.5$)	High

<그림4. PF Signal Control Circuit>



※ ON/OFF Time chart

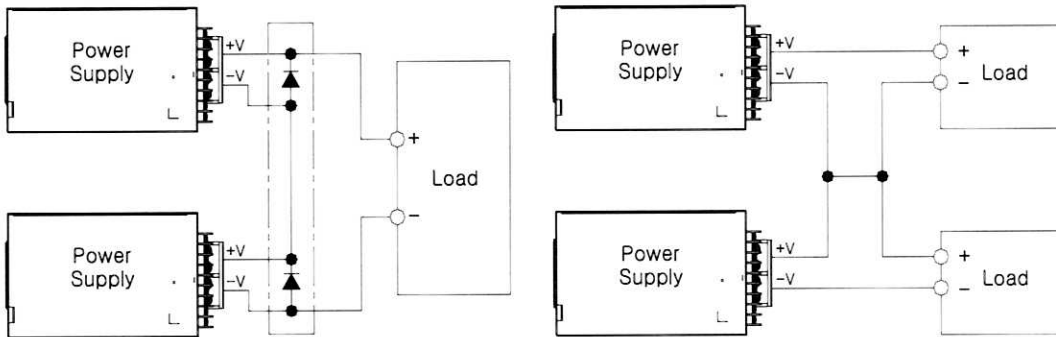
User's guide

4. 제품의 직렬 운전, 병렬 운전

4-1. 직렬 운전 (Series Operation)

- 직렬 운전 시 그림5 또는 그림6의 결선 방식 모두 사용할 수 있습니다.
- 직렬로 연결된 SMPS중 제품 사양서에 제시된 출력 전류가 가장 작은 제품의 전류값 이상을 부하 전류로 사용할 수 없습니다.

주) 아래 그림은 실제 제품과 상이 할 수 있습니다.



<그림5. 직렬운전 A>

<그림6. 직렬운전 B>

4-2. 병렬 운전 (Parallel Operation)

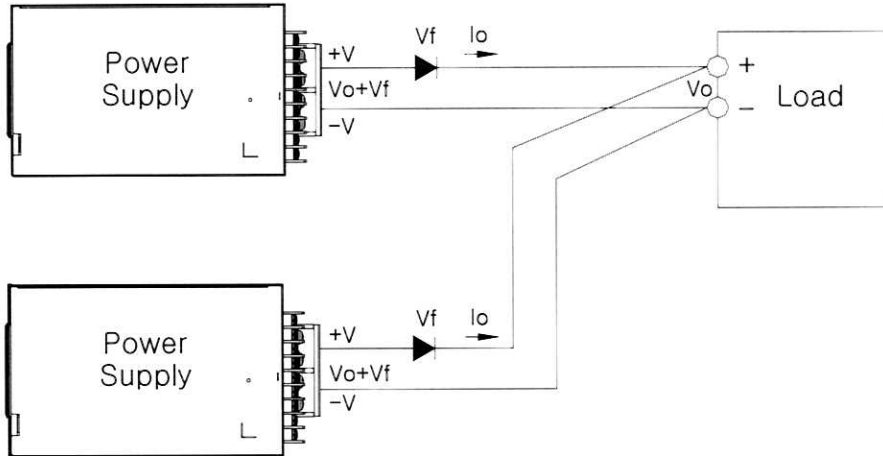
- 병렬 운전은 같은 제품으로 구성해야 하며 그림7과 그림8 같이 결선하여 사용하여야 합니다.
- 그림7과 같은 병렬 운전의 경우 전류 용량을 증가시킬수는 없으며 단, 백업용으로만 사용 가능합니다. 또한, 병렬 운전시 추가되는 다이오드는 전압강하(Vf) 와 출력전압(Vo), 전류용량(Io)을 고려하여 사용하시기 바랍니다.
- 그림8과 같은 병렬 운전 방법은 SMPS간 Current balance를 시켜주는 방법으로 아래의 사항들을 고려하여 사용하시기 바랍니다.
 - 부하 선을 병렬 연결하기 전에 SMPS의 출력 전압이 정격 출력 전압의 1% 또는 100mV 이내로 셋팅되어 있는지 확인하여 초과 되었을 경우 재 설정 하여 주십시오.
 - 부하 선의 종류는 동일하게 사용하고 굵기와 길이는 부하 전류를 고려하여 사용하십시오.
 - PC 단자와 -S 단자에 연결된 Current balance용 Wire는 Noise 유입을 방지하기 위하여 길이를 짧게하고 Wire를 Twist하여 사용하시기 바랍니다.

User's guide

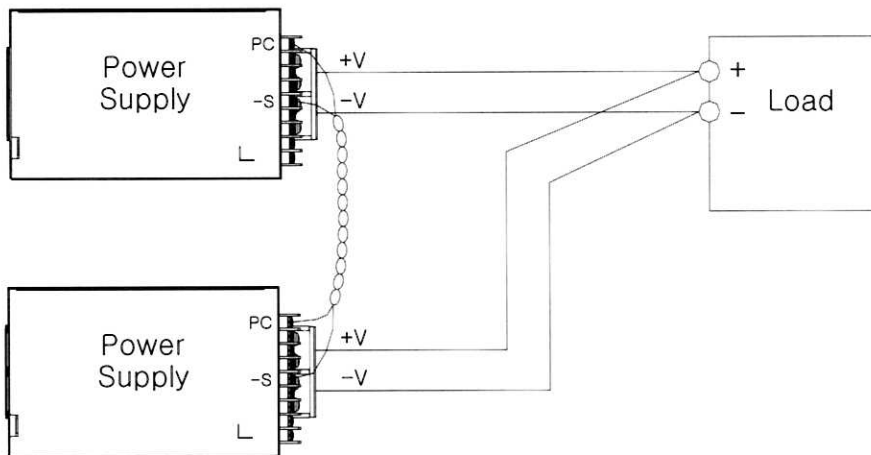
- 병렬 연결하여 사용할 수 있는 전류는 병렬 연결된 SMPS의 정격 출력 전류의 총 합보다 20% 낮춰서 사용하십시오.

(예) CSF600-24(24V/25A) 2개로 병렬 운전 시
 사용 가능 전류 = (25A + 25A) X 0.8 = 40A

주) 아래 그림은 실제 제품과 상이 할 수 있습니다.



<그림7. 병렬운전 A>



<그림8. 병렬운전 B>

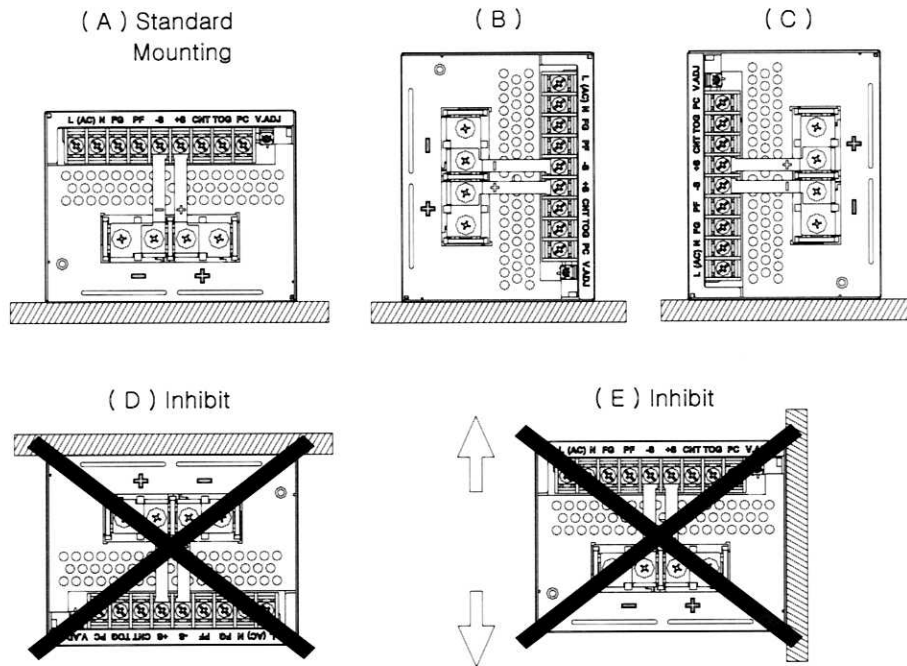
5. 실장 방법 (Mounting method)

5-1. 본 제품은 강제 공냉식의 제품으로 아래와 같은 실장 방법을 참조바랍니다.

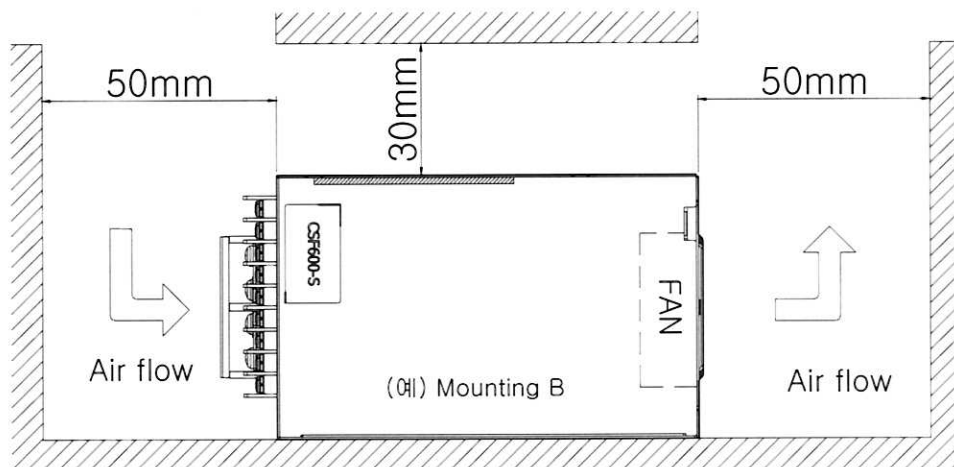
- o 그림9, 그림10과 같이 통풍을 고려한 배치를 검토하여 주십시오.

User's guide

- FAN이 멈출 경우 내부 온도 상승에 따른 과열 보호 기능이 동작하여, 출력을 차단시킵니다.
- FAN의 수명은 사용환경에 따라 다르므로 지속적인 유지 관리가 필요하며, 수명은 25℃ 환경에서 약 50,000 시간입니다.
- 제품 실장시 사용하는 SCREW는 M4이며, 제품 내부로 6mm이상 들어가지 않도록 주의하십시오.



<그림9. 제품 실장 예>



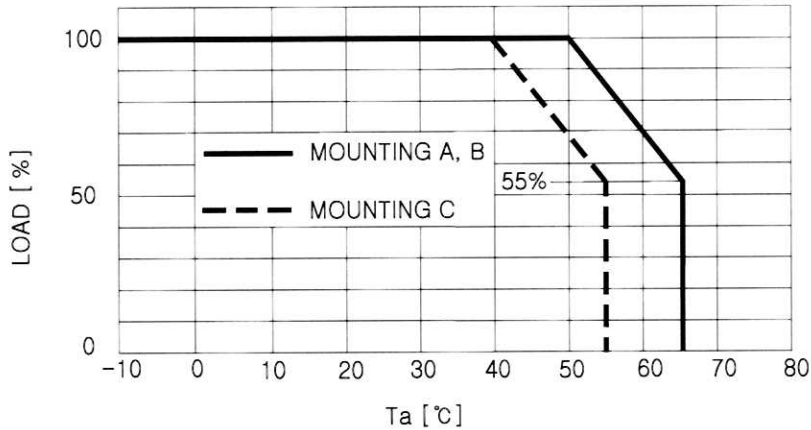
<그림10. 통풍 방향>

User's guide

6. Output derating curve

○ 본 제품은 실장 방법 (Mounting A, B, C)에 따라 제품의 Output derating curve를 고려하여 부하 전류를 사용하여야 합니다.

(1) 입력 전압을 AC100 ~ 264V로 사용할 경우 Mounting 방법에 따른 Output derating curve는 그림 9와 표3과 같습니다.



<그림 9. LOAD DERATING VS AMBIENT TEMPERATURE>

표3. Output derating Table

Ta(°C)	LOAD (%)		
	A	B	C
-10 ~ +40	100	100	100
50	100	100	70
55	85	85	55
65	55	55	-

(2) 입력 전압을 AC85 ~ 110V로 사용할 경우의 Output derating curve는 3-1항 그림1를 참조하여 주십시오.

7. 사용시 주의 사항

- 본 제품의 사용에 앞서 사용하고자 하는 용도에 맞는 용량의 제품임을 반드시 확인하시기 바랍니다.
- 본 제품에 표기된 정격 입력 전압만을 사용 바랍니다.
- 배선용 전선에는 종류에 따라 전압 및 전류의 허용치가 정해져 있으므로 본 제품과의 연결시 적합한 정격 용량의 배선을 사용하시기 바랍니다.
- 본 제품의 접지 단자는 감전이나 전자파 장애의 방지를 위하여 반드시 접지하여 사용하시기 바랍니다.

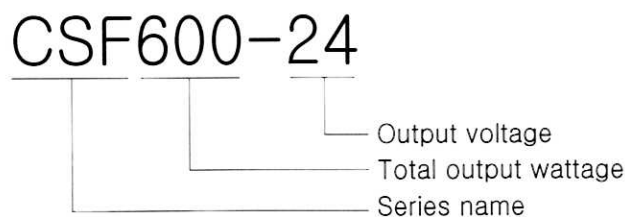
User's guide

- 본 제품의 내부나 입,출력 단자 주위에 이물질이 들어가는 경우 부품의 파손 등 제품 고장의 원인이 되므로 주의 바랍니다.
- 본 제품의 내장된 퓨즈가 끊어진 경우 다른 부품의 파손을 동반하므로 퓨즈의 교환만으로 제품이 복구되지 않습니다. 따라서 반드시 A/S를 받으신 후 사용 바랍니다.
- 본 제품에는 일정한 수준의 누설 전류가 흐르며, 여러대를 사용 시에는 누설 전류의 합산치가 커지므로 사용 시 각별한 주의를 요합니다.
- 본 제품의 내부에는 고압으로 작동되는 부분이 있으며, 감전사고의 우려가 있으니 신체와 접촉되지 않도록 주의를 요합니다.
- 안전과 제품의 신뢰성을 위하여 다음의 장소에서는 사용하지 마십시오.
 - 물기 및 화기가 닿기 쉬운 장소
 - 통풍이 잘되지 않으며 주위 온도가 높은 장소
 - 이물질 및 먼지가 많은 장소
 - 휘발성 및 인화성 물질이 있는 곳
 - 습기가 많은 장소
 - 진동 및 충격이 심한 장소
- 전원이 인가된 상태에서 점검 및 보수를 하지 마십시오.
- 부품을 임의 수정해서 사용하지 마십시오. 임의 수정해서 사용할 경우 비정상적인 작동으로 심각한 상해 또는 물질적 피해를 초래할 수 있습니다.
- 사용 중 정전이 되는 경우 반드시 전원 스위치를 내려주십시오.

8. 품질보증

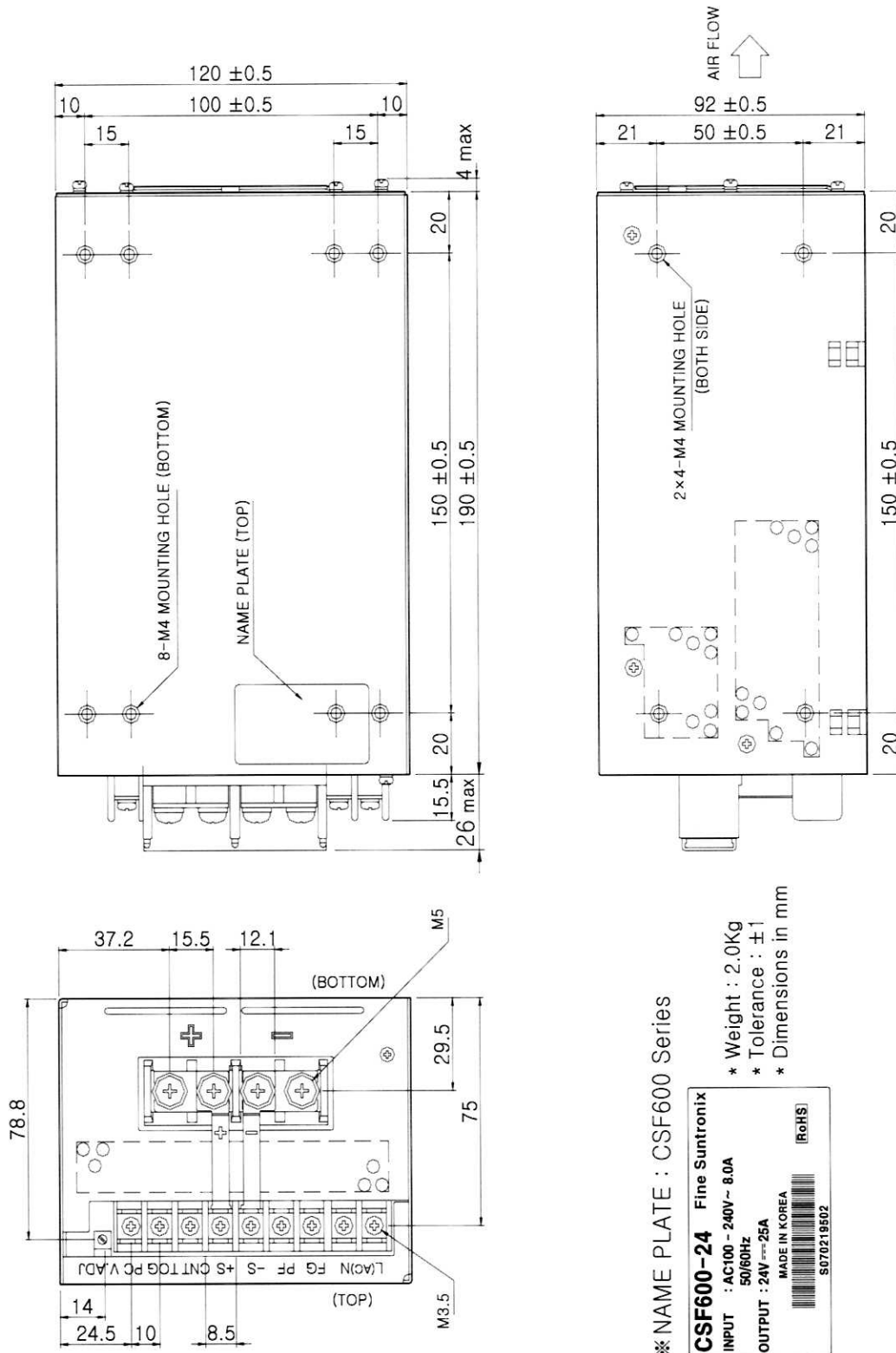
- 제품의 품질보증 기간 내에 정상적인 사용으로 발생한, 성능, 기능상의 하자에 대해서는 무상으로 수리해 드립니다. 단, 소비자의 고의 또는 과실로 인한 경우는 유상으로 수리해 드립니다.
- 본 제품의 품질보증 기간은 2년이며, 제품의 품질을 높이기 위하여 외관 및 규격은 소비자에게 통보없이 변경될 수 있습니다.

9. ORDERING INFORMATION



Dimension

CSF600W Single Output



※ NAME PLATE : CSF600 Series

CSF600-24 Fine Suntronix
 INPUT : AC100 - 240V~ 8.0A
 50/60Hz
 OUTPUT : 24V --- 25A
 MADE IN KOREA
 5070219502 [RoHS]

- * Weight : 2.0Kg
- * Tolerance : ± 1
- * Dimensions in mm

용어 정리

□ INPUT (입력)

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

□ OUTPUT (출력)

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

용어 정리

□ FUNCTION (기능)

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

용어 정리

□ ELECTRICAL ISOLATION (전기적 절연)

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

□ ENVIRONMENT (주위환경)

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

□ ETC (기타)

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