

User's Manual



ZM850/1000-GVM



Two Forward Switching Power Supply

※ To ensure safe and easy installation, Please read the following precautions.

www.ZALMAN.com

Ver.180112

1. Warnings and Safety Precautions



Warning

Neglecting the following may cause serious injury or death.

- ▶ Opening the cover of the product while the power cord is plugged into an outlet may cause electrocution or critical damage to the product.
- ▶ Handling the power cord with wet hands may cause electrocution.
- ▶ Inserting fingers or metallic objects into the cooling fan may cause injury or electrocution.



Caution

Neglecting the following may cause minor injuries, degrade product conditions or cause malfunction.

- ▶ Operating the product in an extremely cold or hot environment can degrade product performance and lifespan.
- ▶ Exposure to liquids may cause malfunction.
- ▶ Operation in a humid or non-ventilated environment may reduce product lifespan.
- ▶ Plugging the main power connector P1 into the motherboard while the product is connected to the AC power source may cause damage to the motherboard.
- ▶ Make sure that the connectors are connected to their designated locations, and that the connectors are not oriented in the wrong direction when connecting the DC output connectors.
- ▶ Please use gloves to prevent injuries during installation.
- ▶ Product designs and specifications may be revised without prior notification to improve quality and performance.

Disclaimer) Zalman Tech Co., Ltd. is not responsible for any damages due to external causes, including but not limited to, improper use, problems with electrical power, accident, neglect, alteration, repair, improper installation, or improper testing.

2. Components



Power Supply



Four Screws



Five Cable Ties



AC Power Cord



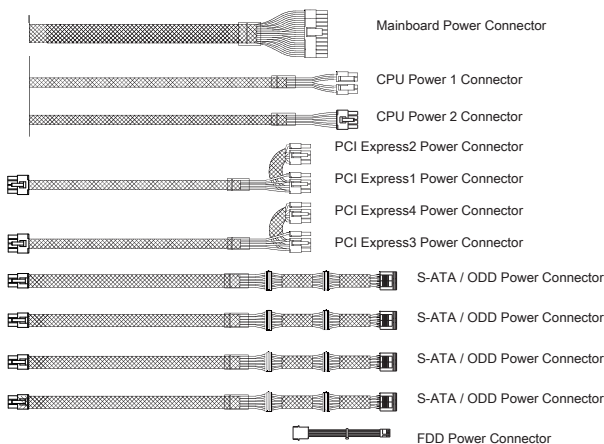
User's Manual

3. Specifications

1) ZM850-GVM Electrical & Physical Specifications

AC Input Range	Voltage	100-240VAC±10%		Vout	Output Load Rating			Combined Power	
	Frequency	50Hz - 60Hz ±3			I _{max}	I _{max}	I _{max}		
AC Input Current	100VAC	15A		+3.3V	0.1A	22A		140W	
	240VAC			+5V	0.2A	22A			
PFC Type	Active PFC			+12V	0.1A	70.5A		846W	
Power Factor Correction	Max 99%			-12V	0.0A	0.5A		6W	
Inrush Current Limit (@ Cold Start at 25°C)	100VAC	Max 150A		+5VSB	0.0A	3A		15W	
	240VAC								
Efficiency	Max 88% @ 230VAC, Typical load			Ambient Temperature					
DC Output Voltage Regulation	Vout	Regulation Range		Operation	0 - +45°C				
				Storage	-20 - +70°C				
	+3.3VDC	±5%	+3.14 - +3.47V	Ambient Humidity					
	+5VDC	±5%	+4.75 - +5.25V	Operation	5% - 95% RH				
	+12VDC	±5%	+11.4 - +12.6V	Storage	5% - 95% RH				
	-12VDC	±10%	-10.8 - -13.0V	Dimensions	160(L) * 150(W) * 86(H)mm				
DC Output Ripple & Noise	+5VSB	±5%	+4.75 - +5.25V	Weight	2.8Kg				
	Vout	Standard Range		Protection Functions					
	+3.3VDC	50mV		Over-Current Protection (OCP)					
	+5VDC	50mV		Over-Voltage Protection (OVP)					
	+12VDC	120mV		Under-Voltage Protection (UVP)					
	-12VDC	120mV		Short-Circuit Protection (SCP)					
+5VSB	50mV		Over-Power Protection (OPP)						
				Over-Temperature Protection (OTP)					

2) ZM850-GVM Cable Specifications

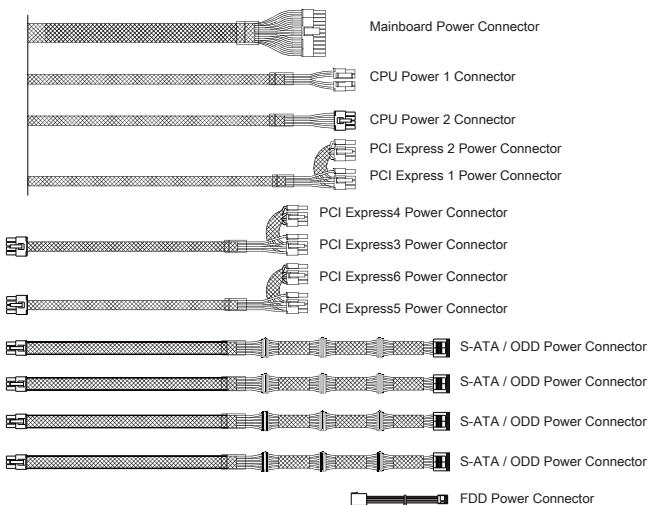


3. Specifications

3) ZM1000-GVM Electrical & Physical Specifications

AC Input Range	Voltage	100~240VAC ±10%		Vout	Output Load Rating			Combined Power
	Frequency	50Hz ~ 60Hz ±3			I _{min}	I _{max}	I _{max} B	
AC Input Current	100VAC	15A		+3.3V	0.1A	23A	140W	
	240VAC			+5V	0.2A	23A		996W
PFC Type	Active PFC			+12V	0.1A	83A	6W	
Power Factor Correction	Max 99%			-12V	0.0A	0.5A		15W
Inrush Current Limit (@ Cold Start at 25°C)	100VAC	Max 150A		+5VSB	0.0A	3A	15W	
	240VAC			Ambient Temperature				
Efficiency	Max 88% @ 230VAC, Typical load			Operation	0 ~ +45°C			
				Storage	-20 ~ +70°C			
DC Output Voltage Regulation	Vout	Regulation Range		Ambient Humidity				
	+3.3VDC	±5%	+3.14 ~ +3.47V	Operation	5% ~ 95% RH			
	+5VDC	±5%	+4.75 ~ +5.25V	Storage	5% ~ 95% RH			
	+12VDC	±5%	+11.4 ~ +12.6V	Dimensions	160(L) * 150(W) * 86(H)mm			
	-12VDC	±10%	-10.8 ~ -13.0V	Weight	2.9Kg			
	+5VSB	±5%	+4.75 ~ +5.25V	Protection Functions				
DC Output Ripple & Noise	Vout	Standard Range		Over-Current Protection (OCP)				
	+3.3VDC	50mV		Over-Voltage Protection (OVP)				
	+5VDC	50mV		Under-Voltage Protection (UVP)				
	+12VDC	120mV		Short-Circuit Protection (SCP)				
	-12VDC	120mV		Over-Power Protection (OPP)				
	+5VSB	50mV		Over-Temperature Protection (OTP)				

4) ZM1000-GVM Cable Specifications



4. Certifications



FC Tested To Comply
With FCC Standards
FOR HOME OR OFFICE USE



1. Warnings and Safety Precautions



Warning

Négliger les instructions suivantes peut entraîner de graves accidents, voire provoquer la mort.

- ▶ Ouvrir le produit alors que le cordon d'alimentation est branché à une prise peut causer une électrocution ainsi que de sérieux dommages au produit
- ▶ Manipuler le cordon d'alimentation avec les mains humides peut causer une électrocution
- ▶ Insérer les doigts ou des objets métalliques dans le ventilateur alors que celui-ci est en fonctionnement peut entraîner de graves accidents, voire une électrocution.



Caution

Négliger les instructions suivantes peut entraîner des accidents légers, endommager le produit, voire provoquer un dysfonctionnement.

- ▶ Faire fonctionner le produit dans un environnement trop chaud ou trop froid peut avoir des conséquences néfastes sur les performances du produit et sur sa durée de vie.
- ▶ L'exposition à des liquides peut entraîner un dysfonctionnement.
- ▶ Faire fonctionner le produit dans un endroit humide ou mal aéré peut affecter sa durée de vie
- ▶ Brancher le connecteur d'alimentation principal P1 à la carte mère alors que le produit est relié à la source d'alimentation AC peut endommager la carte mère.
- ▶ Assurez-vous que les connecteurs soient correctement branchés, et qu'ils ne soient pas orientés vers la mauvaise direction lorsque vous branchez les connecteurs de sortie DC.
- ▶ Veuillez porter des gants afin d'éviter tout problème durant l'installation.
- ▶ Le design et les spécifications de ce produit pourront être modifiés sans notification préalable afin d'en améliorer la qualité et les performances.

Responsabilité)

Zalman Tech Co Ltd., ne saura être tenu pour responsable en cas de dommages dus à des causes externes, incluant mais non limitées à une mauvaise utilisation, à des problèmes électriques, à un accident, à une négligence, à une altération, à une réparation, à une mauvaise installation ou à des tests inadaptés.

2. Components



Alimentation



Quatre(4) vis de fixation



Cinq(5) clips pour câbles



Câble d'alimentation AC

Manual

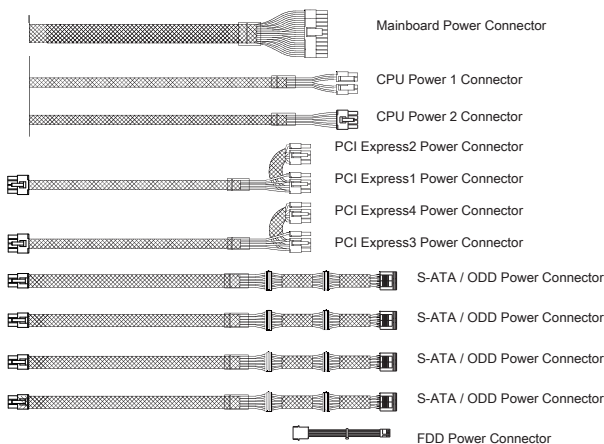
Manuel d'Utilisation

3. Spécifications

1) ZM850-GVM Electrical & Physical Spécifications

Tension en Entrée	Tension	110~240VAC ±10%			Tension	Charge en Sortie			Puissance Combinée	
	Fréquence	50Hz ~ 60Hz ±3				I_{min}	I_{max}	I_{usb}		
Courant d'Entrée	100VAC	15A			+3.3V	0.1A	22A		140W	850W
	240VAC				+5V	0.2A	22A			
Type de PFC	PFC Actif				+12V	0.1A	70.5A		846W	
Facteur de Puissance	99% Maximum				-12V	0.0A	0.5A		6W	
Limite de courant d'appel (@ Cold Start at 25°C)	100VAC	Max 150A			+5VSB	0.0A	3A		15W	
	240VAC				Température Ambiante					
Rendement	Max 88% @ 230VAC, Typical load				En Fonctionnement		0 ~ +45°C			
					A l'arrêt		-20 ~ +70°C			
Régulateurs de Tensions en Sortie	Tension		Spécifications			Humidité Ambiante				
	+3.3VDC	±5%	+3.14 ~ +3.47V			En Fonctionnement		5% ~ 95% RH		
	+5VDC	±5%	+4.75 ~ +5.25V			A l'arrêt		5% ~ 95% RH		
	+12VDC	±5%	+11.4 ~ +12.6V			Dimensions				
	-12VDC	±10%	-10.8 ~ -13.0V			160(L) * 150(W) * 86(H)mm				
	+5VSB	±5%	+4.75 ~ +5.25V			Poids				
					2.8Kg					
Bruit & Variations en Sortie	Tension		Spécifications			Protections				
	+3.3VDC		50mV			Protection contre les surintensités(OCP)				
	+5VDC		50mV			Protection contre les surtensions (OVP)				
	+12VDC		120mV			Sous la protection de tension (UVP)				
	-12VDC		120mV			Protection contre les courts-circuits (SCP)				
	+5VSB		50mV			Protection Plus de puissance (OPP)				
					Protection de surchauffe (OTP)					

2) ZM850-GVM Cable Spécifications

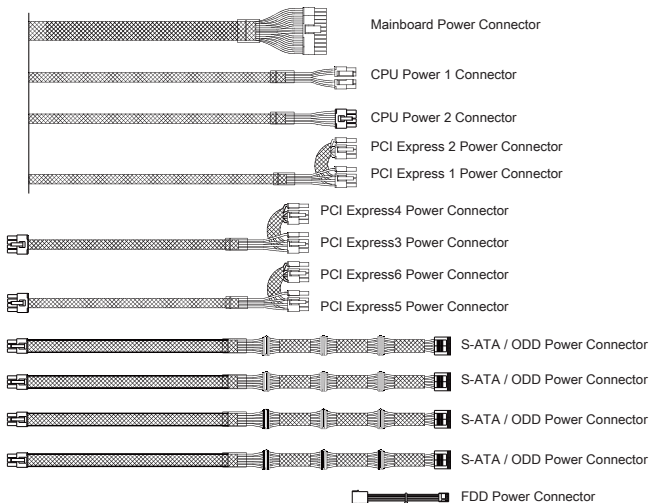


3. Spécifications

3) ZM1000-GVM Electrical & Physical Specifications

Tension en Entrée	Tension	100-240VAC ±10%		Tension	Charge en Sortie			Puissance Combinée	
	Fréquence	50Hz - 60Hz ±3			I _{max}	I _{typ}	I _{peak}		
Courant d'Entrée	100VAC	15A		+3.3V	0.1A	23A		140W	1000W
	240VAC			+5V	0.2A	23A			
Type de PFC	PFC Actif			+12V	0.1A	83A		996W	
Facteur de Puissance	99% Maximum			-12V	0.0A	0.5A		6W	
Limite de courant d'appel (@ Cold Start at 25°C)	100VAC	Max 150A		+5VSB	0.0A	3A		15W	
	240VAC			Température Ambiante					
Rendement	Max 88% @ 230VAC, Typical load			En Fonctionnement		0 - +45°C			
	Spécifications			A l'arrêt		-20 - +70°C			
Régulateurs de Tensions en Sortie	+3.3VDC	±5%	+3.14 - +3.47V	Humidité Ambiante					
	+5VDC	±5%	+4.75 - +5.25V	En Fonctionnement		5% - 95% RH			
	+12VDC	±5%	+11.4 - +12.6V	A l'arrêt		5% - 95% RH			
	-12VDC	±10%	-10.8 - -13.0V	Dimensions		160(L) * 150(W) * 86(H)mm			
	+5VSB	±5%	+4.75 - +5.25V	Poids		2.9Kg			
	A Pleine charge			Protections					
Bruit & Variations en Sortie	Tension	Spécifications		Protection contre les surintensités(OCP)					
	+3.3VDC	50mV		Protection contre les surtensions (OVP)					
	+5VDC	50mV		Sous la protection de tension (LVP)					
	+12VDC	120mV		Protection contre les courts-circuits (SCP)					
	-12VDC	120mV		Protection Plus de puissance (OPP)					
	+5VSB	50mV		Protection de surchauffe (OTP)					

4) ZM1000-GVM Cable Specifications



4. Certifications



1. Предупреждения и меры предосторожности



Предупреждение

Риск получения тяжелых травм и летального исхода.

- ▶ При подключенном кабеле питания не снимайте самостоятельно крышку, так как это может привести к поражению электрическим током или выходу изделия из строя.
- ▶ Не прикасайтесь к кабелю питания мокрыми руками, так как это может привести к поражению электрическим током.
- ▶ Не вставляйте пальцы и металлические предметы в охлаждающий вентилятор и вентиляционные отверстия изделия.



Внимание

Риск получения легких травм или нарушения работоспособности изделия.

- ▶ Использование изделия в месте с чрезмерно низкой температурой либо вблизи источников тепла может привести к снижению работоспособности и срока службы изделия.
- ▶ Во избежание поломки изделия не допускайте попадания внутрь воды или другой жидкости.
- ▶ Использование изделия во влажных или непроветриваемых помещениях может привести к сокращению срока его службы.
- ▶ Подключение блока питания к материнской плате при подключенном кабеле питания может привести к выходу материнской платы из строя.
- ▶ Будьте внимательны при подключении выходных коннекторов к плате. Каждому коннектору должен соответствовать соответствующий разъем.
- ▶ Для предупреждения несчастных случаев и травм используйте перчатки при работе с данным изделием.
- ▶ Производитель не несет ответственности за неполадки, возникшие в результате неправильной установки либо использования изделия не по назначению.
- ▶ Конструкция и внешний вид изделия для улучшения его качеств могут быть изменены производителем без предупреждения.

Disclaimer) Zalman Tech Co., Ltd. is not responsible for any damages due to external causes, including but not limited to, improper use, problems with electrical power, accident, neglect, alteration, repair, improper installation, or improper testing.

2. Комплектация



Блок питания



4 винта для крепления



5 стяжек



сетевой шнур

Manual

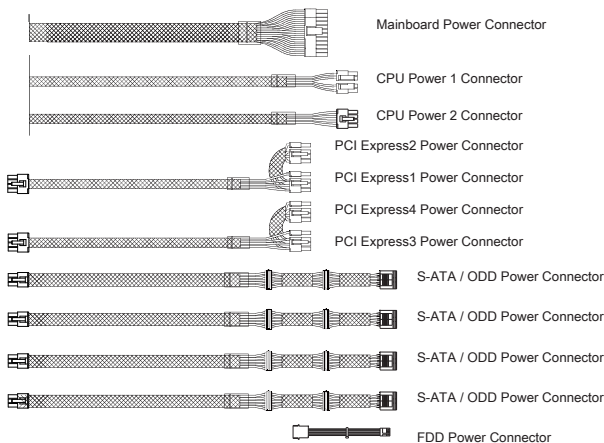
руководство по эксплуатации

3. инструкция по обращению

1) ZM850-GVM электрический & физический спецификация

Диапазон входного напряжения переменного тока	Voltage	100-240VAC±10%		выходное напряжение	диапазон выходной нагрузки			суммарный выходной ток
	Frequency	50Hz ~ 60Hz ±3			I _{max}	I _{max}	I _{max}	
переменный ток на входе	100VAC	15A		+3.3V	0.1A	22A		140W
	240VAC			+5V	0.2A	22A		
PFC тип	Active PFC			+12V	0.1A	70.5A		850W
коэффициент мощности	максимум 99%			-12V	0.0A	0.5A		
ограничение пикового тока (@ Cold Start at 25°C)	100VAC	максимум 150A		+5VSB	0.0A	3A		15W
	240VAC							
КПД	максимум 88% @ 230VAC, Typical load			относительная влажность окружающей среды				
стабилизация выходного напряжения	выходное напряжение	стандартный диапазон		максимальная нагрузка	рабочая температура		0 ~ +45°C	
	+3.3VDC	±5%	+3.14 ~ +3.47V		температура хранения		-20 ~ +70°C	
	+5VDC	±5%	+4.75 ~ +5.25V		относительная влажность окружающей среды			
	+12VDC	±5%	+11.4 ~ +12.6V		рабочая влажность		5% ~ 95% RH	
	-12VDC	±10%	-10.8 ~ -13.0V		влажность хранения		5% ~ 95% RH	
	+5VSB	±5%	+4.75 ~ +5.25V		размеры		160(L) * 150(W) * 86(H)mm	
выходные пульсации и помехи	выходное напряжение	стандартный диапазон		максимальная нагрузка	функции безопасности			
	+3.3VDC	50mV			защита от по сравнению с нынешним (OCP)			
	+5VDC	50mV			защита от перенапряжений (OVP)			
	+12VDC	120mV			защита от понижения напряжения (LVP)			
	-12VDC	120mV			защита от короткого замыкания (SCP)			
	+5VSB	50mV			защита от осипить (OPP)			
					защита от перегрева (OTP)			

2) ZM850-GVM внешний вид

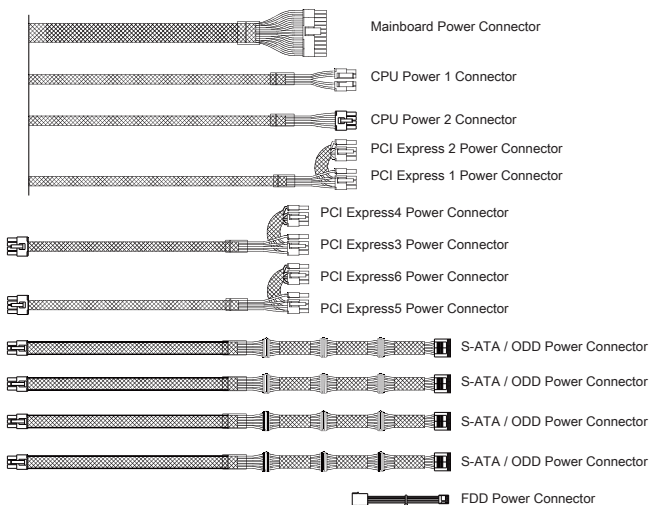


3. инструкция по обращению

3) ZM1000-GVM электрический & физический спецификация

Диапазон входного напряжения переменного тока	Voltage	100~240VAC ±10%		выходное напряжение	диапазон выходной нагрузки			суммарный выходной ток	
	Frequency	50Hz ~ 60Hz ±3			I _{max}	I _{max}	I _{max}		
переменный ток на входе	100VAC	15A		+3.3V	0.1A	23A		140W	
	240VAC			+5V	0.2A	23A			
PFC тип	Active PFC			+12V	0.1A	83A		1000W	
коэффициент мощности	максимум 99%			-12V	0.0A	0.5A			6W
ограничение пускового тока (@ Cold Start at 25°C)	100VAC	максимум 150A		+5VSB	0.0A	3A		15W	
	240VAC			относительная влажность окружающей среды					
КПД	максимум 88% @ 230VAC, Typical load			рабочая температура		0 ~ +45°C			
стабилизация выходного напряжения	выходное напряжение	стандартный диапазон		максимальная нагрузка	температура хранения		-20 ~ +70°C		
	+3.3VDC	±5%	+3.14 ~ +3.47V		относительная влажность окружающей среды				
	+5VDC	±5%	+4.75 ~ +5.25V		рабочая влажность				5% ~ 95% RH
	+12VDC	±5%	+11.4 ~ +12.6V		влажность хранения				5% ~ 95% RH
	-12VDC	±10%	-10.8 ~ -13.0V		размеры		160(L) * 150(W) * 86(H)mm		
выходные пульсации и помехи	+5VSB	±5%	+4.75 ~ +5.25V	максимальная нагрузка	вес		2.9Kg		
	выходное напряжение	стандартный диапазон			функции безопасности				
	+3.3VDC	50mV			защита от по сравнению с нынешним (OCP)				
	+5VDC	50mV			защита от перенапряжений (OVP)				
	+12VDC	120mV			защита от пониженного напряжения (LVP)				
	-12VDC	120mV			защита от короткого замыкания (SCP)				
+5VSB	50mV		защита от осилить (OPP)						
				защита от перегрева (OTP)					

4) ZM1000-GVM внешний вид



4. сертификация



1. 경고 및 주의사항



인체에 치명적인 상해나 사망사고가 발생할 수 있습니다.

- ▶ 전원 플러그를 꽂은 상태에서 제품의 커버를 임의로 분해할 경우 감전사고나 치명적인 제품 손상이 발생할 수 있으므로 임의로 분해하지 마십시오.
- ▶ 물기가 있는 손으로 전원 플러그를 만지면 감전될 위험이 있으므로 절대 젖은 손으로 만지지 마십시오.
- ▶ 제품의 공기 구멍과 냉각 팬에 손가락이나 금속 물체를 넣지 마십시오.



인체에 가벼운 상처나 제품의 성능상 저하가 발생할 수 있습니다.

- ▶ 너무 차가운 곳이나 주위에 열이 나는 곳에서는 제품 성능 및 수명이 저하될 수 있습니다.
- ▶ 제품 속으로 물이나 액체가 들어가면 제품에 손상을 줄 수 있으므로 주의하여 주십시오.
- ▶ 습기가 많은 곳이나 통풍이 잘 되지 않는 곳에서는 제품의 수명이 단축될 수 있습니다.
- ▶ AC전원이 공급된 상태에서 메인보드에 메인 출력 커넥터를 연결하면 메인보드에 손상을 줄 수 있으므로 유의하십시오.
- ▶ DC출력 커넥터를 연결할 때 각 커넥터의 알맞은 위치에 연결해야 합니다. 그리고 각각의 커넥터들을 반대 방향(거꾸로)로 잘못 연결하는 일이 없도록 유의하십시오.
- ▶ 본 제품 취급도중 상처 및 사고예방을 위해 장갑을 반드시 착용하여 주십시오.
- ▶ 설치 오류나 정해진 용도 외의 사용으로 인해 발생하는 문제에 대해 당사는 어떠한 책임도 지지 않습니다.
- ▶ 제품의 외관 디자인 및 규격은 품질향상을 위해 소비자에게 예고 없이 변경될 수 있습니다.

2. 구성품



파워 서플라이



고정볼트 - 4개



케이블 타이 - 5개



전원 코드



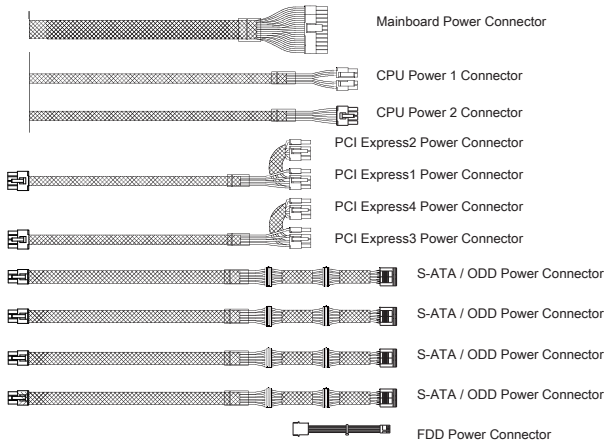
취급 설명서

3. 제품 사양

1) ZM850-GVM 전기적 / 기구적 사양

AC 입력 범위	전압	100-240VAC ±10%		출력 전압	출력 부하 범위			합산 출력	
	주파수	50Hz ~ 60Hz ±3			I _{min}	I _{max}	I _{max}		
AC 입력 전류	100VAC	15A		+3.3V	0.1A	22A		140W	
	240VAC			+5V	0.2A	22A			
PFC 종류	Active PFC			+12V	0.1A	70.5A		846W	
역률	최대 99%			-12V	0.0A	0.5A		6W	
동일 전류 한계 (@ Cold Start at 25°C)	100VAC	최대 150A		+5VSB	0.0A	3A		15W	
	240VAC			외부 온도 조건					
효율	최대 88% @ 230VAC, Typical load			동작 온도	0 ~ +45°C				
DC 출력 전압 안정도	출력전압	안정화 범위		저장 온도	-20 ~ +70°C				
	+3.3VDC	±5%	+3.14 ~ +3.47V	외부 습도 조건					
	+5VDC	±5%	+4.75 ~ +5.25V	동작 습도	5% ~ 95% RH				
	+12VDC	±5%	+11.4 ~ +12.6V	저장 습도	5% ~ 95% RH				
	-12VDC	±10%	-10.8 ~ -13.0V	제품 크기	160(L) * 150(W) * 86(H)mm				
	+5VSB	±5%	+4.75 ~ +5.25V	제품 무게	2.8Kg (포장 포함)				
DC 출력 리플 및 노이즈	출력전압	표준 범위		보호기능					
	+3.3VDC	50mV		과전류 보호(OCP)					
	+5VDC	50mV		과전압 보호(OVP)					
	+12VDC	120mV		저전압 보호(UVP)					
	-12VDC	120mV		단락 회로 보호(SCP)					
	+5VSB	50mV		과전력 보호(OPP)					
				과열보호 (OTP)					

2) ZM850-GVM 출력 외형도

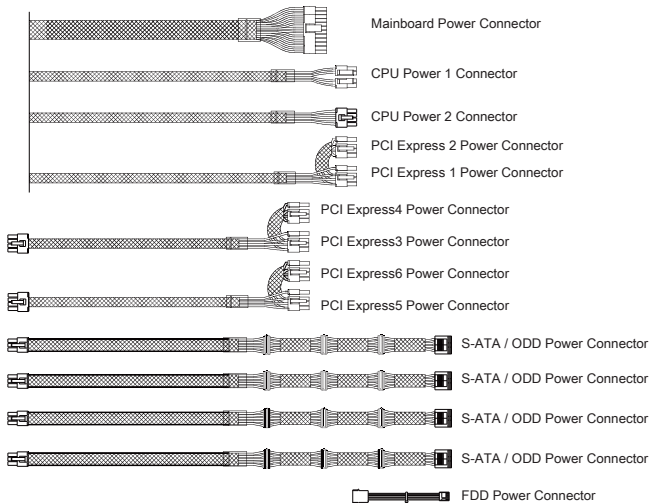


3. 제품 사양

3) ZM1000-GVM 전기적 / 기구적 사양

AC 입력 범위	전압	100-240VAC ±10%		출력 전압	출력 부하 범위			합산 출력	
	주파수	50Hz - 60Hz ±3			I_{max}	I_{max}	I_{peak}		
AC 입력 전류	100VAC	15A		+3.3V	0.1A	23A		140W	
	240VAC			+5V	0.2A	23A			
PFC 종류	Active PFC			+12V	0.1A	83A		996W	
역률	최대 99%			-12V	0.0A	0.5A		6W	
				+5VSB	0.0A	3A		15W	
돌입 전류 한계 (@ Cold Start at 25°C)	100VAC	최대 150		외부 온도 조건					
	240VAC			동작 온도		0 ~ +45°C			
효율	최대 88% @ 230VAC, Typical load			저장 온도		-20 ~ +70°C			
	DC 출력 전압 안정도	출력전압	인정화 범위		외부 습도 조건				
		+3.3VDC	±5%	+3.14 - +3.47V	동작 습도		5% - 95% RH		
		+5VDC	±5%	+4.75 - +5.25V	저장 습도		5% - 95% RH		
		+12VDC	±5%	+11.4 - +12.6V	제품 크기		160(L) * 150(W) * 86(H)mm		
		-12VDC	±10%	-10.8 - -13.0V	제품 무게		2.9Kg (포장 포함)		
+5VSB	±5%	+4.75 - +5.25V	보호기능						
DC 출력 리플 및 노이즈	출력전압	표준 범위		과전류 보호(OCP)					
	+3.3VDC	50mV		과전압 보호(OVP)					
	+5VDC	50mV		저전압 보호(UVP)					
	+12VDC	120mV		단락 회로 보호(SCPP)					
	-12VDC	120mV		과전력 보호(OPP)					
+5VSB	50mV		과열 보호(OTP)						

4) ZM1000-GVM 출력 외형도



4. 인증

이 기기는 가정용(B급) 전자파적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.



FC
FOR HOME OR OFFICE USE



기기명 : 컴퓨터용 전원공급 장치

제조사 : Sirfa(Dongguan) Electronics Co., Ltd.

상 호 : 잠만테크 주식회사

제조날짜 : 별도 표기

모델명 : ZM850-GVM, ZM1000-GVM

인증번호 : MSIP-REI-ZMT-ZM850-GVM

제조국 : 중국

MSIP-REI-ZMT-ZM1000-GVM



제품 보증서

제품명		모델명	
구입일	년 월 일	Serial No.	
구입처		구입 금액	

이 제품은 일반적인 가정용 PC전원공급장치이며, 산업용 및 특수목적(가상화폐 채굴등)의 용도로 사용해서는 안됩니다.

1. 품질 보증기간 : 제품 구입일로부터 3년 (단, 구입영수증이 있을 때)
2. 무상 A/S : 품질 보증기간 내에 제품 자체 성능상의 하자 및 불량 발생시
3. 유상 A/S : 품질 보증기간 이후에 제품 사용상의 문제 발생시. 단, 아래와 같은 사항에 대해서는 품질 보증기간 이내라도 무상 A/S 처리가 되지 않으며 소비자 부담으로 처리됩니다.
 - ☞ 본 사용 설명서에 명시된 설치 전 주의사항 및 유의사항을 지키지 않은 경우
 - ☞ 사용자의 고의나 과실 및 부주의로 인하여 변형, 파손/파괴된 경우
 - ☞ 사용자의 임의 개조에 의한 변형 및 고장이 발생된 경우
 - ☞ 품질 보증 스티커가 제거 또는 훼손 되었을 경우
 - ☞ 천재 지변으로 인해 고장이 발생된 경우
 - ☞ 비정상적으로 환경이 습한 곳, 먼지와 기타 이물질(벌레 등)이 많은 공간에서 사용되어 고장난 경우
4. 보증제외 :
 - ☞ 가상통화(가상화폐)를 채굴하기 위한 목적으로 사용된 경우
 - ☞ 과도한 사용으로 전선, 커넥터, PCB 패턴 등이 탄 경우

5. 고객지원

- 1) 운영시간 : 평일 10:00 ~ 16:00(공휴일, 토, 일요일 휴무)
- 2) 접수방법
 - ① 방문 접수 : www.zalmansvc.com 접속 및 화원가입 후 서비스신청 접수 → 접수하신 제품 지참 후 방문
 - ② 택배 접수 : www.zalmansvc.com 접속 및 화원가입 후 서비스신청 접수 → 성명, 연락처, 증상 기재 후 택배선불 발송
※ A/S 의뢰 시 제품 박스가 필요하오니 보관하여 주십시오.
- 3) 접수처
 - ※ 고객지원센터의 정확한 위치 및 주소를 홈페이지에서 확인 후 방문 또는 택배발송.

6. 제품 운송비용

- 1) 무상 A/S의 경우 : 무상 기간 내의 택배 운임비는 1회(선불) 고객 부담을 원칙으로 합니다.
- 2) 유상 A/S 및 보증기간 이후 : 왕복 비용 모두 고객 부담입니다.

7. 제조일자 확인방법

예 제		① 생산년도표기 15년->15, 16년->16, 17년->17
		② 생산월표기 1월->1, 2월->2, 3월->3, 10월->A, 11월->B, 12월->C 표기

ZALMAN
WWW.ZALMAN.COM