

[www.coolmaxusa.com](http://www.coolmaxusa.com)



<b>120MM</b>	<b>ATX POWER SUPPLY</b>
MODEL	<b>ZP-SERIES</b>



## **TABLE OF CONTENTS**

◆ English.....	01
◆ French.....	12

## TABLE OF CONTENTS

◆ Introduction.....	02
◆ 80 PLUS.....	03
◆ Features of ZP Series.....	04
◆ Precaution.....	05
◆ Installation.....	05
◆ Electric Specification.....	06
◆ Physical Dimension.....	06
◆ Connectors Description and Illustration.....	07
◆ Cable Illustration.....	08
◆ Product-Related Specifications.....	09
◆ Safety Approvals.....	09
◆ Protection Function.....	10
◆ Trouble Shooting.....	11

## English Version

### >>> Introduction

Thank you very much for choosing Coolmax product. This user manual includes a brief description of the specification and technical details of the power supplies which will give you a better idea of its performance characteristic. The mechanical drawing and connector instructions will help you know your power supply from its appearance. The installation instruction should help you install the unit into your case in an adequate way. The precaution will provide you with important information and state the safety requirement of this unit. Finally, Trouble shooting shall answer the questions you may have during the units operation.

If you have any suggestion or comments or if you want to know more about Coolmax products or the company, please access our web site [www.coolmaxusa.com](http://www.coolmaxusa.com) or send your e-mail to [support@coolmaxusa.com](mailto:support@coolmaxusa.com). We appreciate your kind feedback and you will receive a prompt and satisfactory response from our customer service team.



## >>> 80 PLUS

### 80 PLUS Specification Includes

#### Internal Form Factor

Qualified computer units have an internal power supply form factor and provide multiple DC voltage outputs (i.e. 12 volts, 5 volts, 3.3 volts, etc.).

#### Energy Efficiency

Power supplies have a minimum efficiency of 80% when tested at each of the following three load conditions: 20%, 50% and 100% of rated power supply output.

#### Power Factor

Power supplies maintain a true power factor of 0.9 or greater at 100% of rated power supply output.

### What is 80 PLUS?

80 PLUS is an innovative, electric utility-funded incentive program to integrate more energy-efficient power supplies into desktop computers and servers. The 80 PLUS performance specification requires power supplies in computers and servers to be 80% or greater energy efficient. This makes an 80 PLUS certified power supply up to 33% more efficient than current power supplies and translates to annual energy savings of approximately 85 kWh/year in desktop computers and 300 kWh/year in desktop-derived servers.

### 80plus benefits

Efficient Power Supply Have Many Energy, as well as Non-Energy, Benefits

80 PLUS certified power supplies are bringing utilities, the PC industry and consumers together in an exciting new energy

efficiency endeavor

#### Energy Benefits

##### A. Energy Savings (kWh)

➤ Efficient power supplies directly save 85 kWh per desktop PC per year, and 300 kWh per server per year.

➤ Upgrading to computers with 80 PLUS power supplies will reduce building cooling loads.

##### Peak Reduction (kW)

80 PLUS qualified power supplies save 16 watts on desktop PCs and 34 watts on servers during peak demand periods.

##### Improved Power Quality

Higher power factor reduces current draw by roughly 50%, which means that up to twice as many computers can be placed on the same branch circuit.

##### B. Non-Energy Value Added Benefits

##### Increased System Reliability

Reduced heat output increases computer system reliability by up to 40%.

##### Decreased System Maintenance Costs

Increased reliability reduces costly repairs, IT support and lost worker productivity.

##### Lower TCO for PC networks

Increased reliability of PCs, decreased maintenance and lengthened equipment life combine with energy savings to significantly reduce the total cost of ownership (TCO) of PC networks.



## >>> Features of ZP Series

### ► Powerful & High-Efficiency Performance Advanced technology for maximum performance



**Dual +12V Output Rails**  
Dual independent +12V output rails ensure safe and stable system operation under heavy operation.



**Super High Efficiency: Maximum 75%**  
Higher reliability, thermal control and environmental friendliness through increased efficiency. With advanced circuit design and well-chosen components, ZP Series provide typical 75% efficiency which is much better than the average 70% in the market.

### ► Total Silent Solution Silent efforts from PSU to system



Ultimate balance between cooling and noise level.  
**Extreme low noise level** using Smart Fan Control Circuit based on our Automatic Temperature Sensor. Increased silence, extended fan life and more reliable performance by eliminating unnecessary high RPM.



**Honey Comb Structure** with best ventilation  
Optimum structure for best ventilation and maximum airflow to solve potential thermal and noise problems.  
Reduce the air resistance to a minimum.



**120mm Fan design**  
Provides maximum air-flow at lower RPM, delivers extreme silence performance.

### ► Smart Cable Management Arrange the cables smart and neatly



All output cables with Nylon sleeving  
Cable sleeving avoids cable clutter, allows neat and easy installation for an improved airflow.



Patented Easy Swap Connector  
Quick and Easy installation.



One PCI-Express Power Connectors fully support SLI & Cross-Fire system  
ZP Series provide dual 6pin PCI-E power connector with sufficient and stable current to fully support SLI & Cross-Fire Systems.

www.coolmaxusa.com

## >>> Precaution

- ▶ Please do not remove the AC power line when the Power Supply is in use , even in a flash quick manner can cause damage to the components.
- ▶ Please do not store or use the switching Power Supply in high humid temperature places .  
When putting the switching Power Supply in testing condition (Log in alone/ not installed in a PC case),it must be connected to a "Load"(A hard Drive for instance), then the Switching Power Supply can be turned on(Fan start to rotate) and DC power output will be in operation.
- ▶ Unless authorized personnel, please do not unscrew the power case for any purpose.

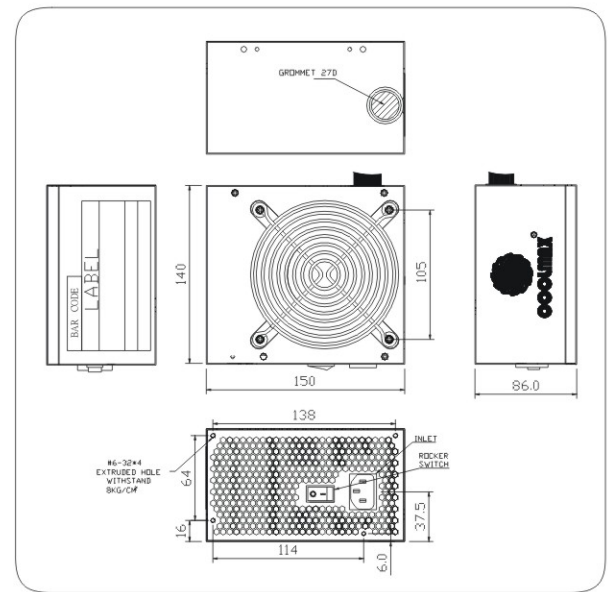
## >>> Installation

- ▶ Disconnect the power cord from your old power supply.
- ▶ Follow your computer case manual and disassemble the case.
- ▶ Disconnect all the power Connectors from the motherboard and from the peripheral devices such as case fans, hard drives, floppy drives. Etc.
- ▶ Remove the existing power supply from your computer case and replace it with the Coolmax power supply.
- ▶ Connect the power Connectors to the motherboard and peripheral drives .
- ▶ Close the computer case.
- ▶ Connect the power cord to the Coolmax power supply.

## >>> Electric Specification

INPUT	Fan Type	12cm Fan	
	Model	ZP-380B	ZP-480B
	Voltage	100-240V	
	Frequency	50-60Hz	
	Current	8A	
OUTPUT	Efficiency	Typical 70%	
	P.F.	Typical 0.99	
	DC Voltage	DC Current(Min/Max)	
	+3.3V	0.5A/25A	0.5A/25A
	+5V	0.3A/25A	0.3A/25A
	+12V1	1A/18A	1A/18A
	+12V2	1A/18A	1A/18A
	-12V	0A/0.3A	0A/0.3A
	+5Vsb	0.1A/2.5A	0.1A/2.5A
	+3.3V&+5V	150W	150W
Total Output	380W	480W	

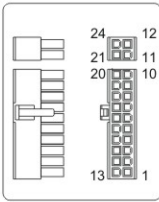
## >>> Physical Dimension



▲  
ZP Series

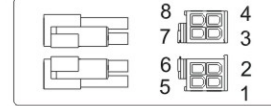
## >>> Connectors Description and Illustration

### Main Power Connector



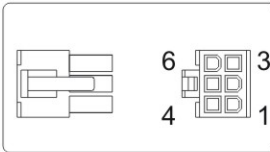
Voltage	Color		Color	Voltage
+3.3 V	Orange	1	Orange	+3.3 V
+3.3 V	Orange	2	Blue	-12 V
COM	Black	3	Black	COM
+5 V	Red	4	Green	PS_ON#
COM	Black	5	Black	COM
+5 V	Red	6	Black	COM
COM	Black	7	Black	COM
PWR_ON	Gray	8	N/C	N/C
+5 Vsb	Purple	9	Red	+5 V
+12 V <sub>1</sub>	Yellow	10	Red	+5 V
+12 V <sub>2</sub>	Yellow	11	Red	+5 V
+3.3 V	Orange	12	Black	COM

### +12V Connector (4+4 pin)



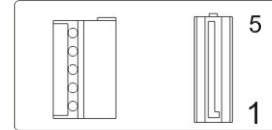
Color	Signal	Pin
Black	COM	1
Black	COM	2
Black	COM	3
Black	COM	4
Yellow	+12VDC	5
Yellow	+12VDC	6
Yellow	+12VDC	7
Yellow	+12VDC	8

### PCI Express Connector (6 pin)



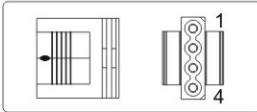
Color	Signal	Pin
Yellow	12VDC	1
Yellow	12VDC	2
Yellow	12VDC	3
Black	COM	4
Black	COM	5
Black	COM	6

### Serial ATA Power Connector



Color	Signal	Pin
Yellow	+12V <sub>3</sub> DC	1
Black	COM	2
Red	+5VDC	3
Black	COM	4
Orange	+3.3 VDC	5

### Peripheral Connector (4 pin)

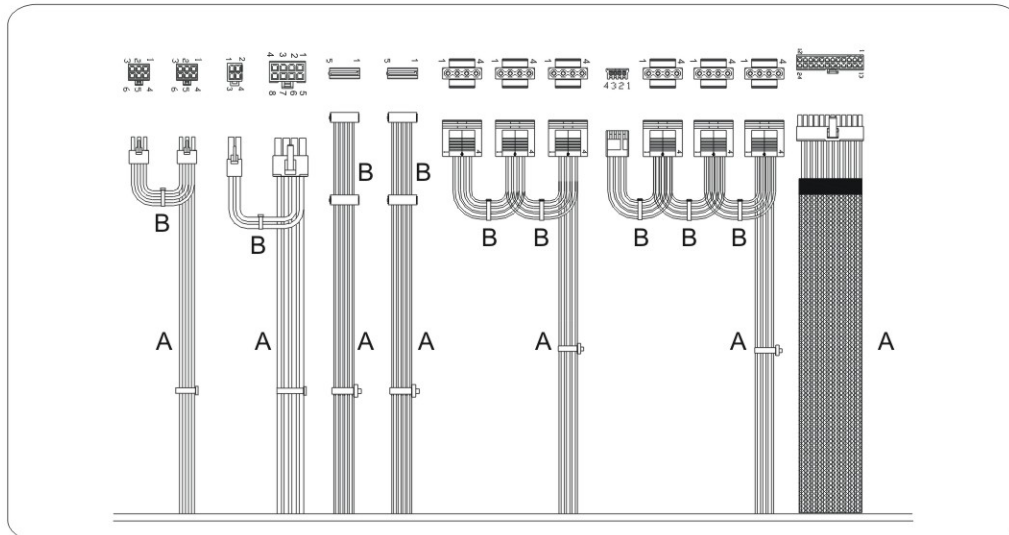


Color	Signal	Pin
Yellow	+12V <sub>3</sub> DC	1
Black	COM	2
Black	COM	3
Red	+5VDC	4

## >>> Cable Illustration

### Cable Length

No.	A	B
(mm)	450	150



## >>> Product -Related Specification

### ► Temperature

Storage ambient : 0°C~50°C

Operating ambient : -40°C~60°C

### ► Humidity

Storage : 20°C~90°C : Operation : 20%~95%

### ► Altitude

The power supply can operate normally at any attitude between 0~8000 ft

## >>> Safety Approval

Coolmax switching power supply has been certified to comply with multiple safety and EMI standards.

### ► Safety



### ► EMI



### ► MTBF(Mean Time Between Failure)

The MTBF of the power supply is calculated by utilizing the quality factors listed in Part-Stress Analysis method of MIL-HDBK-217F

The calculated MTBF of Coolmax switching power supply is greater than 100,000 hours under the following conditions:

70% full loading, 220VAC/50Hz input, 25°C ambient.

## >>> Protection function

All the Coolmax products are designed with comprehensive protection features to safeguard the power supply and system.

### Notice :

If the power supply latches into shut down stage (when protection function is in effect as defined below), the power supply shall return to normal operation only after the fault has been removed and PS-on has been cycled off/on for a minimum of time for 1 second or remove AC power from the power supply then re-applied.

### ► Over/Under Voltage Protection(OVP/UVP)

When the output voltage exceeds the spec defined below, the power supply shall be latched into the status of shutdown.

DC OUTPUT	UVP (Min)	OVP(Max)
+5V	3.9V	7.0V
+3.3V	2.8V	4.3V
+12V	8.0V	15.6V

### ► Over Current Protection(OCP)

Overload current applied to each tested output rail will cause output trip before they reach or exceed 110% ~ 150% for testing purposes. Over load current shall be ramped at a minimum rate of 10A/s starting from full load.





# TABLE DES MATIERES

- ◆ Introduction.....13
- ◆ Caractéristiques de la Series zp .....14
- ◆ Précaution.....15
- ◆ Installation.....15
- ◆ Spécifications Electriques.....16
- ◆ Dimensions Physiques .....16
- ◆ Description et Illustration des Connectors .....17
- ◆ Illustration de Câble.....18
- ◆ Spécifications du Produit .....19
- ◆ Approbations de Sécurité.....19
- ◆ Fonction de Protection .....20
- ◆ Dépannage.....21

## French Version

### >>> Introduction

Merci pour avoir choisi un produit COOLMAX de grande qualité. Ce manuel d'utilisation inclut une brève description des spécifications et des détails techniques de l'alimentations électrique qui vous donnent une meilleure idée de ses performances. Le dessin mécanique et les instructions du connecteur vous aideront à connaître votre source électrique depuis son apparence. Les instructions d'installation vous ideront à installer l'unité dans votre boîtier de façon adéquate. Les précautions vous tiendront informé des informations importantes et des exigences de sécurité avec cette unité. Le dépannage résoudra les questions que vous pourriez avoir durant l'opération.

Pour toute suggestion ou tout commentaire ou si vous souhaitez en savoir plus concernant la compagnie COOLMAX et ses produits, veuillez rendre viste au site web [www.coolmaxusa.com](http://www.coolmaxusa.com) ou envoyer votre email à [support@coolmaxusa.com](mailto:support@coolmaxusa.com). Nous serons enchantés de recevoir de vos nouvelles et notre équipe de service à la clientèle prendra contact avec vous le plus vite possible.



## >>> Caractéristiques de la Series ZP

### ► Performances puissantes & hautement efficaces Technologie avancée pour maximiser les performances



**Rails de Sortie Dual +12V**  
Two rails de sortie indépendante +12V assure une opération sûre et stable pour le système durant de lourdes tâches.



**Super grande efficacité: Maximum 75%**  
Stabilité, contrôle thermal et et interface utilisatrice améliorés pour plus d'efficacité. Avec un design de circuit avancé et des composants bien choisis, ZP Series offre 75% d'efficacité typique, ce qui est mieux que la moyenne de 70% sur le marché.

### ► Solution de silence total Efforts silencieux depuis le PSU vers le système



Equilibre ultime entre le refroidissement et le niveau de bruit  
Niveau de bruit extrêmement faible en utilisant le Circuit de Contrôle du Ventilateur Intelligent d'High Power basé sur le Capteur Automatique de Température. Silence accru, durée de vie étendue du ventilateur et plus grande performance en éliminant les TPM non-nécessaires.



Structure en ruche avec une meilleure ventilation  
Structure optimale pour la meilleure ventilation possible et un flux d'air maximisé pour résoudre potentiels de chaleur et de bruit. Réduit la résistance d'air au minimum.



Ventilateur stable 12cm  
Offre le même flux d'air avec de faibles TPM

### ► Gestion de Câble Intelligente Permet d'arranger les câbles de façon intelligente



Tous les câbles de sortie avec une manchette en nylon  
Les manchettes en nylon permettent d'éviter un étranglement des câbles, rendant ainsi possible une installation astucieuse et facile pour un flux d'air amélioré.



Connecteur facilement changeable et licencié  
Installation rapide et facile.



One Connecteurs Electriques Express PCI supportant les systèmes SLI & Cross-Fire  
ZP Series fournit un double connecteur électrique PCI-E 6 broches avec suffisamment de courant stable pour supporter entièrement les systèmes SLI & Cross-Fire.

www.coolmaxusa.com

## >>> Précaution

- Veuillez ne pas débrancher la ligne électrique CA lorsque le Circuit Electrique est en cours d'utilisation, même de façon rapide, car cela risque d'endommager les composants.
- Veuillez ne pas stocker ni utiliser le Circuit Electrique dans un lieu humide et sous température extrême.
- Lors de la mise sous test du Circuit Electrique de type ATX (Installé seul/sans boîtier PC), veuillez le connecter sur une "Charge" (ex: disque dur), puis le Circuit Electrique peut être allumé (avec le ventilateur commençant à tourner) et la sortie électrique CC sera en opération.
- A moins que vous n'y soyez autorisé, veuillez ne pas dévisser le boîtier électrique, quelle qu'en soit la raison.

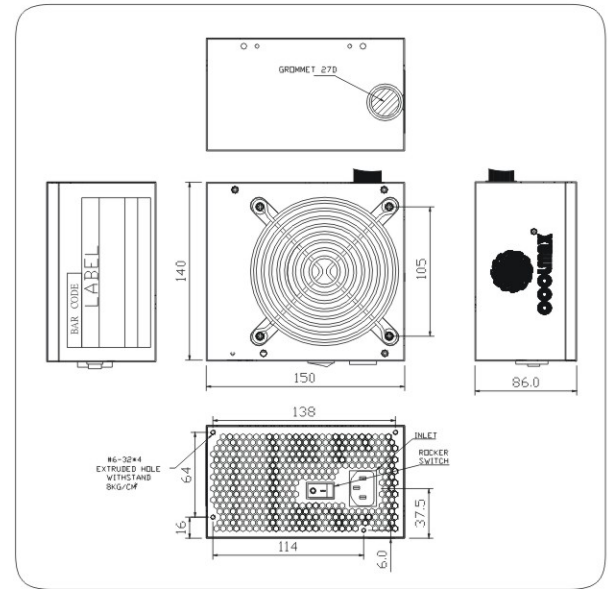
## >>> Installation

- Débranchez le cordon électrique depuis votre ancien circuit électrique.
- Suivez les instructions dans le manuel de votre boîtier d'ordinateur et démontez le boîtier.
- Débranchez tous les connecteurs électriques depuis la carte-mère et depuis les appareils périphériques du genre ventilateurs de boîtier, disques durs, lecteurs de disquette, etc.
- Enlevez le circuit électrique existant depuis le boîtier de votre ordinateur et changez-le avec le Circuit Electrique COOLMAX.
- Connectez les Connecteurs Electriques sur la carte-mère et les appareils périphériques.
- Refermez le boîtier de l'ordinateur.
- Connectez le cordon électrique sur le Circuit Electrique COOLMAX.

## >>> Spécifications Electriques

ENTRÉE	Type de ventilateur	Ventilateur 12 cm	
	Modèle	ZP-380B	ZP-480B
	Voltage	100-240V	
	Fréquence	50-60Hz	
	Courant	8A	
SORTIE	Efficacité	Typique 80%	
	P.F.	Typique 0.99	
	Voltage CC	Courant DC (Min/Max)	
	+3.3V	0.5A/25A	0.5A/25A
	+5V	0.3A/25A	0.3A/25A
	+12V1	1A/18A	1A/18A
	+12V2	1A/18A	1A/18A
	-12V	0A/0.3A	0A/0.3A
	+5Vsb	0.1A/2.5A	0.1A/2.5A
	+3.3V&+5V	150W	150W
	Sortie totale	380W	480W

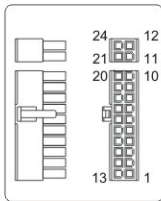
## >>> Dimensions Physiques



▲  
ZP Series

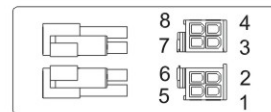
## >>> Description et Illustration des Connectors

### Connecteur de Courant Principal



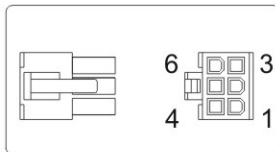
Voltage	Couleur		Couleur	Voltage
+3.3V	Orange	1	Orange	+3.3V
+3.3V	Orange	2	Bleu	-12V
COM	Noir	3	Noir	COM
+5V	Rouget	4	Vert	PS_ON#
COM	Noir	5	Noir	COM
+5V	Rouget	6	Noir	COM
COM	Noir	7	Noir	COM
PWR_ON	Gris	8	N/C	N/C
+5Vsb	Pourpre	9	Rouget	+5V
+12V1	Jaune	10	Rouget	+5V
+12V1	Jaune	11	Rouget	+5V
+3.3V	Orange	12	Noir	COM

### Connecteur +12V (4+4-broches)



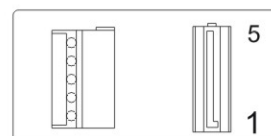
Couleur	Signal	Broche
Noir	COM	1
Noir	COM	2
Noir	COM	3
Noir	COM	4
Jaune	+12VDC	5
Jaune	+12VDC	6
Jaune	+12VDC	7
Jaune	+12VDC	8

### Connecteur PCI Express (6 broches)



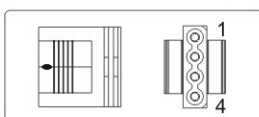
Couleur	Signal	Broche
Jaune	12VDC	1
Jaune	12VDC	2
Jaune	12VDC	3
Noir	COM	4
Noir	COM	5
Noir	COM	6

### Connecteur Electrique ATA Sériel



Couleur	Signal	Broche
Jaune	+12V3DC	1
Noir	COM	2
Rouge	+5VDC	3
Noir	COM	4
Orange	+3.3VDC	5

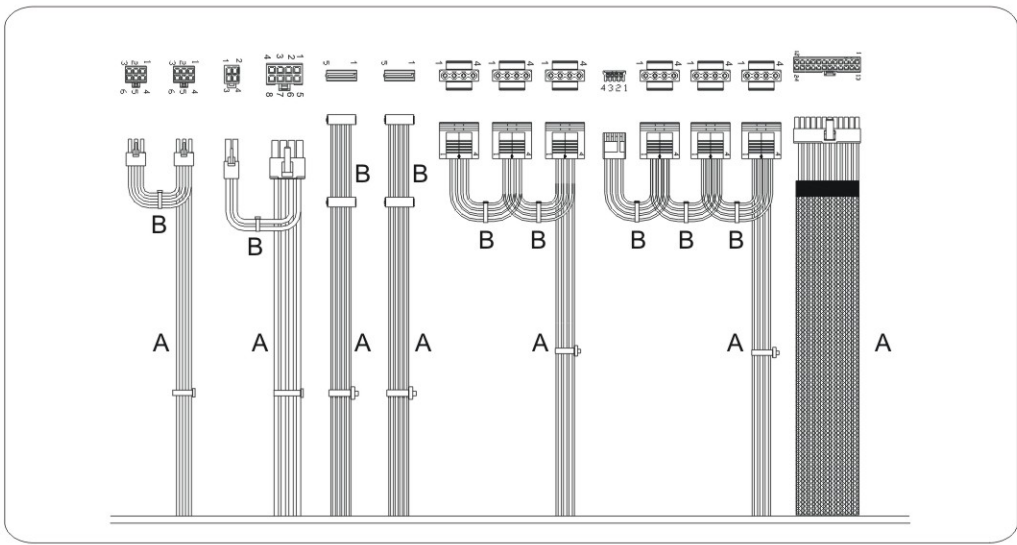
### Connecteur de Périphérique (4 broches)



Couleur	Signal	Broche
Jaune	+12V3DC	1
Noir	COM	2
Noir	COM	3
Rouge	+5VDC	4

## >>> Illustration de Câble

Longueur de câble		
Nr.	A	B
(mm)	450	150



## >>> Spécifications du Produit

- ▶ **Température**  
 Température de stockage: 0°C~50°C  
 Température d'Opération: -40°C~60°C
- ▶ **Humidité**  
 Stockage: 20°C~90°C: Opération: 20%~95%
- ▶ **Altitude**  
 Le circuit électrique peut être opéré normalement à toute altitude entre 0~8000 ft

### ▶ Sécurité



### ▶ EMI



## >>> Approbations de Sécurité

Le Circuit Electrique COOLMAX a été certifié conforme aux multiples normes de sécurité et EMI.

### ▶ MTBF (Temps Moyen Entre les Echecs)

Le MTBF du circuit électrique est calculé en utilisant les facteurs de qualité cités dans la méthode d'analyse Part-Stree de MIL-HDBK-217F.

Le MTBF calculé du Circuit Electrique COOLMAX est supérieur à 100 000 heures dans les conditions suivantes:

70% charge pleine, 220VAC/50Hz entrée, 25°C ambiant.

## >>> Fonction de Protection

Tous les produits COOLMAX sont conçus avec des fonctions de protection afin de protéger le circuit électrique et le système.

### Note

Si le circuit électrique passe à l'état d'arrêt (lorsque la fonction de protection est en effet comme définie ci-dessous), le circuit électrique reviendra à l'opération normale uniquement après que l'erreur ait été résolue et que le C.E. ait été arrêté pour une durée minimale de 1 seconde ou que l'alimentation CA ait été coupée du circuit électrique puis remise.

## ► Protection de Sous/Sur-Voltage (OVP/UVP)

Lorsque le voltage de sortie excède les spécifications ci-dessous, le circuit électrique passera alors dans l'état d'arrêt.

SORTIE	CCUVP (Min)	OVP (Max)
+5V	3.9V	7.0V
+3.3V	2.8V	4.3V
+12V	8.0V	15.6V

## ► Protection de Sur-Courant (OCP)

Le courant de surcharge appliqué pour le test de chaque rail de sortie provoquera un trp de sortie avant qu'il n'atteigne ou dépasse 110%~150%. Le courant de surcharge sera ajusté sur un taux minimum de 10A/s à partir de la charge complète.

## ► Protection de Court-Circuit

Lorsque tout ensemble de sortie CC est court-circuité, le circuit électrique passera dans l'état d'arrêt afin de protéger les circuits et composants de tout dommage.

## ► Protection de Surcharge

Lorsque la sortie totale dépasse 130~150% de la limite de charge maximale, le circuit électrique passera dans l'état d'arrêt afin de protéger les circuits et composants de tout dommage.

## >>> Dépannage

Condition 1: Pas de sortie CC. Les lames du ventilateur restent sans mouvement.

Instructions:

- Veuillez vérifier que la prise d'entrée CA soit fermement branchée dans le socle INLET.
- Veuillez confirmer si le socle mural ou la rallonge est en état normal.
- Veuillez vérifier si le socle de la Carte-Mère (20+4-broches) soit bien branché.

Condition 2: Le ventilateur a commencé à tourner mais s'est arrêté et le système a raccroché sans raison.

- Veuillez vérifier si tous les connecteurs des appareils périphériques sont bien branchés sur les appareils, du genre disque dur, CD Rom
- Si une révision de la prise s'est produite, veuillez débrancher la source électrique CA, puis re-branchez le socle et attendez 30 secondes pour brancher de nouveau la source électrique CA et ré-essayer.

