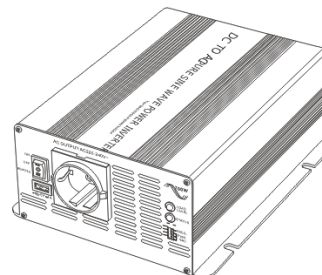


## Měniče s čistou sinusovkou řady SK a SKD 600W/700W/1000W/1200W/1500W/2000W/ 2500W/3000W/3500W/4000W

Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup tohoto produktu. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod. Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!



### 1. Důležité bezpečnostní informace

#### Varování

Před instalací a použitím měniče je třeba pečlivě přečíst následující bezpečnostní informace.

#### 1.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

1.1.1 Nevystavujte měnič dešti, sněhu, postřiku nebo prachu. Chcete-li snížit riziko nebezpečí, nezakrývejte ventilační otvory. Pokud je měnič nainstalován v místě s nulovým prostorem, může dojít k zahřívání.

1.1.2 Zabraňte nebezpečí požáru a elektronického šoku. Ujistěte se, že existující vedení je v dobrém elektrickém stavu; velikost vodiče nemůže být libovolná. Nepracujte s měničem s poškozeným nebo nestandardně zapojeným.

1.1.3 Toto zařízení obsahuje součásti, které mohou vytvářet elektrické oblouky nebo jiskru. Abyste zabránili vzniku požáru nebo výbuchu, neinstalujte v místě s bateriemi nebo hořlavými materiály nebo na místech, kde se skladují zařízení chráněná proti vznícení, to jsou všechny prostory, které obsahují stroje poháněné benzínem, palivové nádrže nebo spoje, ventily nebo jiné spojení mezi součástmi palivových systémů.

#### 1.2 Opatření při práci s bateriemi

1.2.1 Pokud se kyselina akumulátoru dostane do kontaktu s pokožkou nebo oděvem, okamžitě promyjte mýdlem a vodou. Pokud dojde k vniknutí kyseliny do očí, okamžitě vymyjte oči tekoucí studenou vodou po dobu nejméně 20 minut a okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.

1.2.2 Nikdy nekuřte a nenechávejte jiskru nebo plamen v blízkosti baterie nebo motoru.

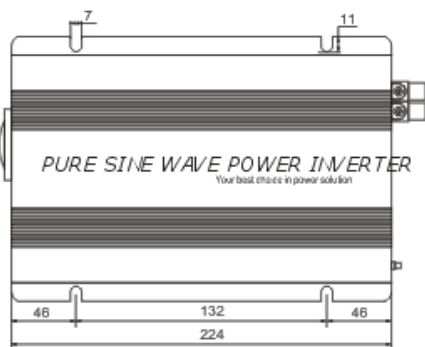
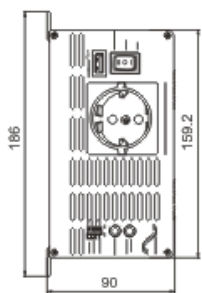
1.2.3 Nenechávejte kovové nástroje na baterii. Výsledné jiskry nebo zkratky na baterii jiné elektrické části mohou způsobit výbuch.

1.2.4 Při práci s olověnou baterií odložte osobní kovové předměty, jako jsou prsteny, náramky, náhrdelníky a hodinky. Baterie s olověnou kyselinou vytváří zkratový proud, který je dostatečně vysoký k tomu, aby svařil prsten nebo podobný kov, což by mohlo způsobit silné spálení.

### 2. Funkce

- Čistý sinusový výkon (THD <2%)
- Výstupní frekvence: 50 / 60Hz přepínače
- Vstup a výstup zcela izolovaný design
- Vysoká účinnost 84-94%
- Schopnost ovládat indukční a kapacitní zatížení od počátku zapnutí.
- Dva LED indikátory: Provoz - Zelená, Porucha - Červená
- Kontrola zatížení a teploty ventilátoru chlazení.
- Vestavěný pokročilý mikroprocesor vytváří přátelského rozhraní s uživatelem.
- Ochrana: před podpětím, přepětím, zatížením, přehřátím, zkratováním, přepólováním
- Výstupní port USB 5V 1A

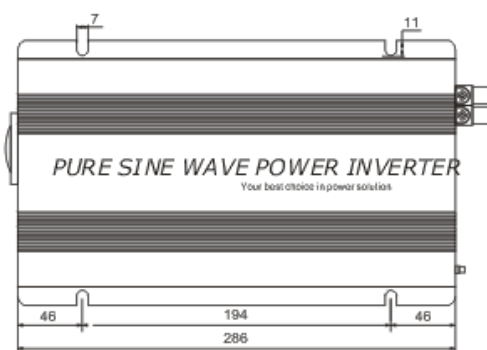
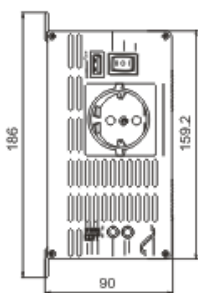
### 3. Mechanický výkres



Unit: mm



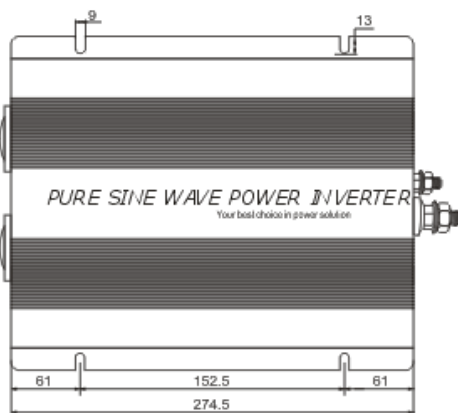
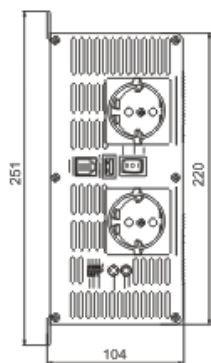
**Pure sine wave inverter 600~700W**



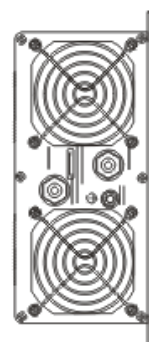
Unit: mm



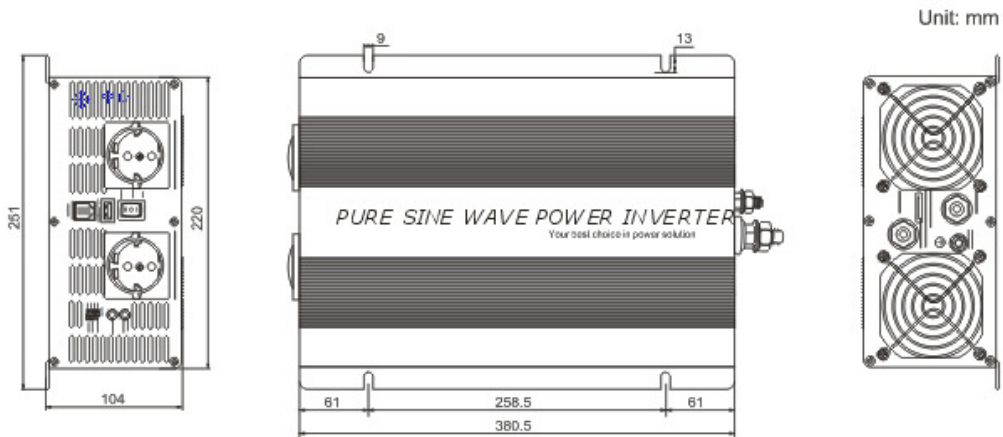
**Pure sine wave inverter 1000~1200W**



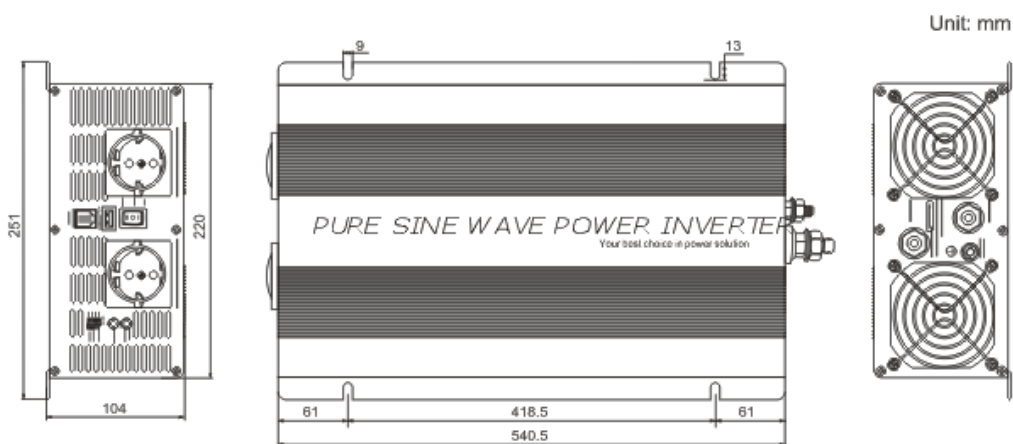
Unit: mm



**Pure sine wave inverter 1500~2000W**



**Pure sine wave inverter 2500~3000W**

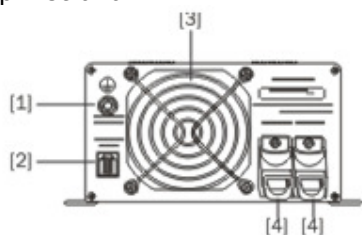


**Pure sine wave inverter 3500~4000W**

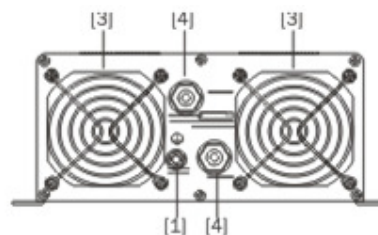
#### 4. Úkony

Tato řada měničů je součástí nejmodernější řady mobilních střídavých napájecích systémů. Abyste z měniče napětí využili co nejvíce, musí být správně nainstalován a používán. Před instalací a provozem si přečtete pokyny v této příručce.

##### 4.1. Čelní pohled Vstupní strana



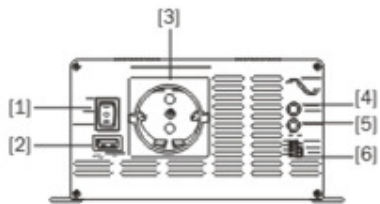
[Pure sine wave inverter 700~1200W]



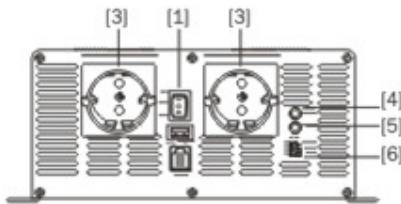
[Pure sine wave inverter 1500~4000W]

- 1) Zemnicí šroub
- 2) Port dálkového ovládání
- 3) Chladicí ventilátor
- 4) Konektor vstupní baterie (červená +) (černá -)

## Výstupní strana



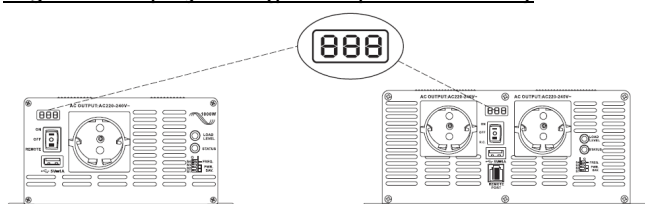
[Pure sine wave inverter 700~1200W]



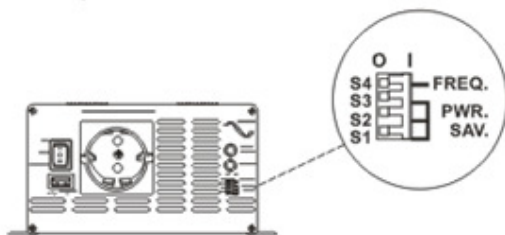
[Pure sine wave inverter 1500~4000W]

- 1) Hlavní spínač
- 2) Výstup USB
- 3) výstupní zásuvky
- 4) ukazatel zatížení
- 5) stavový indikátor
- 6) Nastavení přepínače dip

### Digitální displej LED (pouze pro sérii SKD)

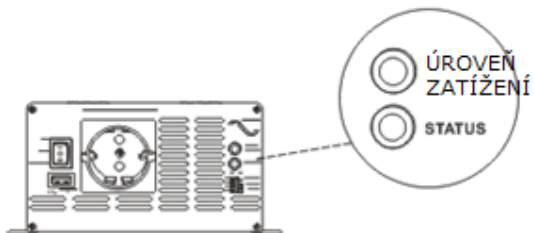


## 4.2. Přepínač



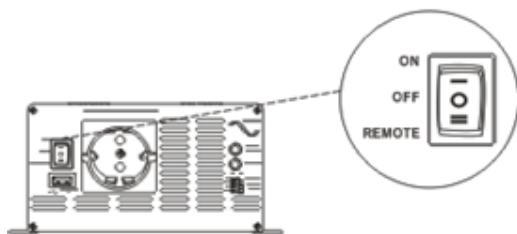
Přepínač	Nastavení	
S4	O: 50Hz	I: 60Hz
S3	O: VYPNUTO	I: 15% zatížení
S2	O: VYPNUTO	I: 10% zatížení
S1	O: VYPNUTO	I: 5% zatížení

## 4.3. LED indikátory



Úroveň zatížení	<20% - vypnuto
	mezi 20% a 50% zelená
	mezi 50% a 90% -oranž
	>90% - červená
Status	Napájení zapnuto-zelená
	Porucha/ochrana-červená

## 4-4. Hlavní vypínač



ON	Zapnutí měniče
OFF	Vypnutí měniče
Remote	Nastavení měniče na dálkové ovládání

### Poznámky:

4.4.1: Před instalací měniče se ujistěte, že hlavní vypínač je vypnutý.

4.4.2: Před použitím dálkového ovladače se ujistěte, že hlavní vypínač je v poloze „Remote“

4.4.3: Zkontrolujte, zda je kontakt dálkového ovládání vypnutý

Hadex, spol. s.r.o., Kosmova 11, 702 00, Ostrava – Přívoz, tel.: 596 136 917, e-mail: [hadex@hadex.cz](mailto:hadex@hadex.cz), [www.hadex.cz](http://www.hadex.cz)  
Jakékoliv druhy neoprávněných kopií tohoto návodu i jeho částí jsou předmětem souhlasu společnosti Hadex, spol. s.r.o.

#### 4.5. Výstupy (volitelné)



#### 4.6. Vstupní svorky DC:

Připojte k baterii 12V / 24V / 48V nebo k napájecím zdrojům. (+) Je kladný, (-) je záporný. Připojení špatné polarity zkratuje vnitřní pojistku a může trvale poškodit měnič.

Model	DC input voltage	
	Minimum	Maximum
12V	10.5V	15V
24V	21V	30V
48V	42V	60V

#### 4.7. Ochranné prvky

Model	DC vstup(VDC)				Překročení teploty		
	Nadměrné napětí		Pod alarmem napětí	Nízké napětí		Vypnutí	Restart
	Vypnutí	Restart		Vypnutí	Restart		
12V	16V	13V	11V	<10.5V	12.5V	55 °C	45 °C
24V	32V	26V	22V	<21V	25V		
48V	64V	52V	44V	<42V	50V		

Poznámka: Specifikace mohou být změněny bez předchozího upozornění.

### 5. ZAPOJENÍ DC PŘIPOJENÍ

Při připojování kabelů akumulátoru ke vstupním svorkám DC měniče postupujte podle tohoto postupu. Kabel by měl být co nejkratší (v ideálním případě by mělo být použito továrních náhradních kabelů) tak, aby bylo možné pracovat s požadovaným proudem v souladu s elektrickými předpisy nebo předpisy. Kabely nejsou dostatečně dimenzované (příliš úzké) nebo příliš dlouhé, což snižuje výkonnost střídače, např. Špatnou přepětovou schopnost a často varování při nízkém vstupním napětí a vypnutí. Varování před UVP je způsobeno poklesem stejnosměrného napětí napříč kabely od střídače k bateriím.

Čím delší nebo užší kabely, tím větší je pokles napětí.

Zvýšení velikosti DC kabelu pomůže zlepšit situaci.

Varování Montáž pojistky musí být provedena na kladném kabelu. Nesprávné umístění pojistky na „+“ kabely

Provoz mezi střídačem a baterií může způsobit poškození střídače a zaniká záruka.

### 6. Provoz měniče

Chcete-li měnič používat, zapněte hlavní vypínač, nyní je měnič připraven k dodání napájení střídavým proudem. Pokud je používáno více zatížení, zapněte je samostatně po zapnutí měniče, aby se zabránilo přítomnosti OVP způsobené přepětovou silou.

6.1. Přepínač napájení nastavte do polohy "ON" a zazní zvukový signál v okamžiku, kdy měnič projde autodiagnostikou, pak se rozsvítí LED kontrolky stavu a nakonec zazní další zvukový signál, kontrolky LED se rozsvítí zeleně a měnič začne úspěšně pracovat.

6.2. Nastavte vypínač napájení do polohy OFF, měnič se zastaví a všechna zapnutá světla zhasnou.

6.3. Přepínač měniče napětí nastavte do polohy ON a zkušební zátěž zapněte. Měnič by měl napájet zátěž. Pokud máte v plánu přesně měřit skutečný výstup r.m.s. napětí měniče, musí být použito měřidlo jako je FLUKE 45 BECKMAN 4410 nebo TRIPLETT 4200.

## 7. Odstraňování problémů

### Varování

Neotvírejte a nerozmontovávejte měnič. Při pokusu o opravu přístroje může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.

Problémy a příznaky	Možná příčina	Řešení
Žádný výstupní výkon a stav střídavého zdroje - svítí červená LED dioda	Vysoké vstupní napětí (OVP)	Zkontrolujte vstupní napětí, snižte vstupní napětí
	nízké vstupní napětí (UVP)	Nabijte baterii, zkontrolujte připojení a kabel.
	vypnutí přehřátím (OTP)	Zlepšete větrání. Zajistěte, aby ventilační otvory v měniči nebyly zablokovány. Snižte teploty okolí.
	Chyba zkratu nebo zapojení. Překročení zatížení (OLP)	Zkontrolujte zkratování střídavého proudu. Snižte zatížení.

### Bezpečnost:

- Z bezpečnostních a schvalovacích důvodů (CE) není povoleno svévolné přestavování a/nebo pozměňování produktů.
- Přístroj nesmí být vystaven žádným extrémním teplotám ( $< -10^{\circ}\text{C}$  /  $> +50^{\circ}\text{C}$ ), silným vibracím nebo silnému mechanickému zatížení.
- Tento produkt není žádnou hračkou a nenáleží do dětských rukou. Děti by mohly spolknout díly přístroje nebo se zranit

### Údržba a čištění

Produkt nevyžaduje žádnou údržbu. K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit pouzdro produktu.

### Recyklace:

Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení. Šetřete životní prostředí a přispějte k jeho ochraně!

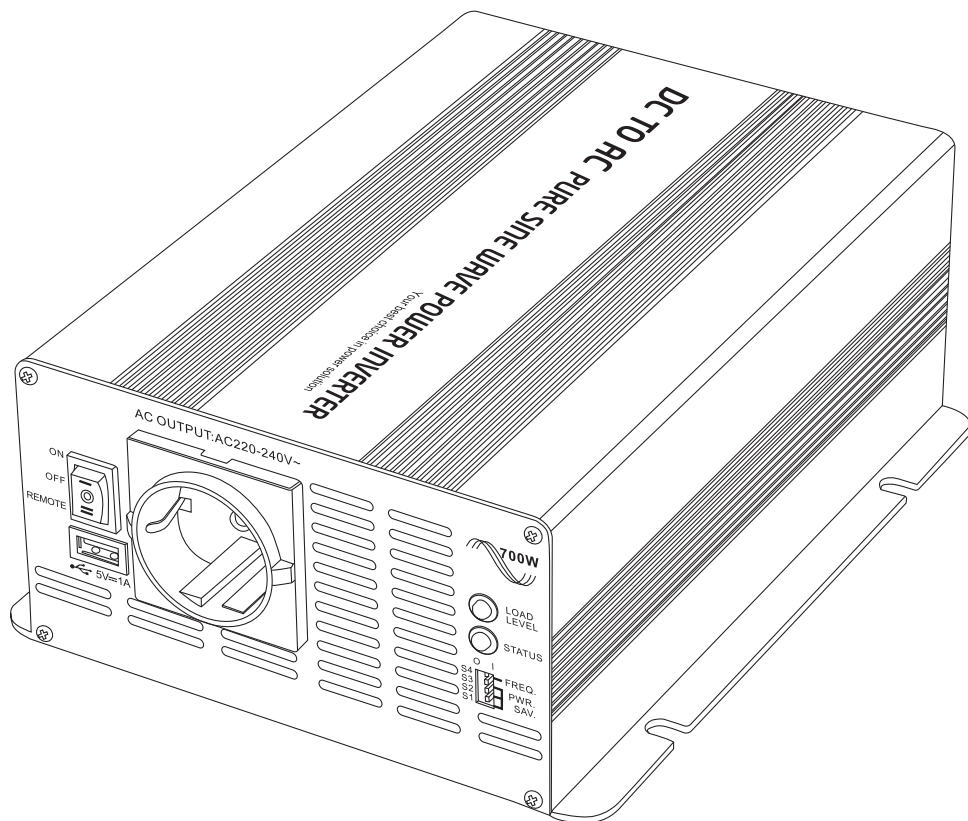
### Záruka:

Na tento produkt poskytujeme záruku 24 měsíců. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.

# SK & SKD PURE SINE WAVE INVERTER

600W/700W/1000W/1200W/1500W/2000W/  
2500W/3000W/3500W/4000W

**USER'S MANUAL**



※ THE IMAGE SHOWN HERE IS INDICATIVE ONLY, PLS REFER TO THE ACTUAL PRODUCT.

# 1. IMPORTANT SAFETY INFORMATION

## **Warning**

Before installing and using the inverter, you need to read the following safety information carefully.

### **1-1 General safety precautions**

1-1-1. Do not expose the inverter to rain, snow, spray, bilge or dust.

To reduce risk of hazard, do not cover or obstruct the ventilation openings. Do not install the inverter in a zero-clearance compartment, over heating may result.

1-1-2. Do avoid a risk of fire and electronic shock. Make sure that existing wiring is in good electrical condition; and that wire size is not undersized. Do not operate the inverter with damaged or substandard wiring.

1-1-3. This equipment contains components which can produce arcs or sparks. To prevent fire or explosion, do not install in compartments containing batteries or flammable materials or in locations where require ignition protected equipment, this includes any space containing gasoline-powered machinery, fuel tanks, or joints, fittings, or other connection between components of the fuel system.

### **1-2. Precautions when working with batteries**

1-2-1. If battery acid contacts skin or clothing, washes immediately with soap and water. If acid enters eye, immediately flood eye with running cold water for at least 20minutes and get medical attention immediately.

1-2-2. Never smoke or allow a spark or flame in vicinity of battery or engine.

1-2-3. Do not drop a metal tool on the battery. The resulting sparks or short-circuits on the battery or other electrical part may cause an explosion.

1-2-4. Remove personal metal items such as rings, bracelets, necklaces, and watches when working with a lead-acid battery. A lead-acid battery produces a short-circuit current high enough to weld a ring or the like to metal, causing a severe burn.

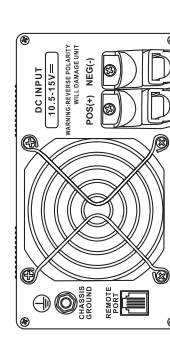
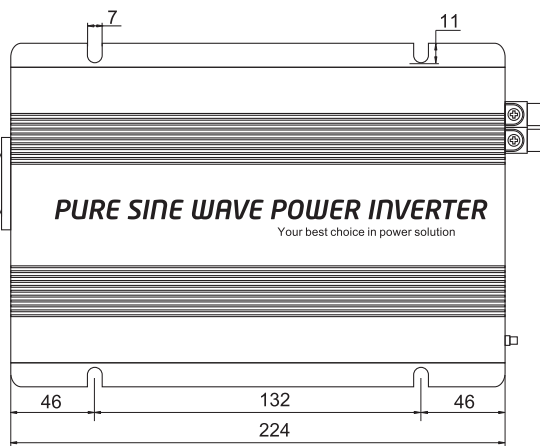
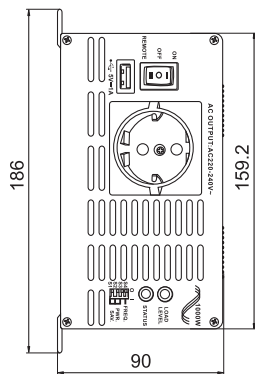
# 2. FEATURES

- Pure sine wave output ( THD < 2% )
- Output frequency: 50/60Hz switch selections
- Input & output completely isolated design
- High efficiency 84-94%
- Capable of driving inductive & capacitive loads at the start moment.
- A LED indicator with twin color displays all operation status.
- Loading and temperature controlled the cooling fan.
- Built in advanced microprocessor to make friendly interface with user.
- Protection: input low voltage alarm & shutdown, overload, short circuit, input over voltage, over temperature, reverse polarity
- USB output port 5V1A

# 3. Mechanical drawing

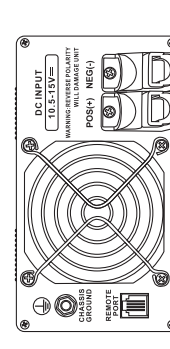
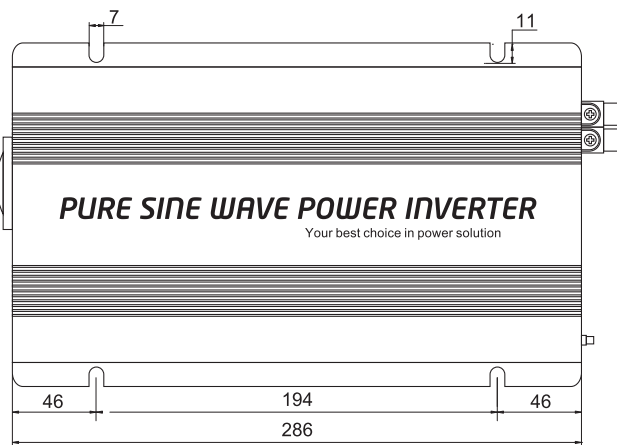
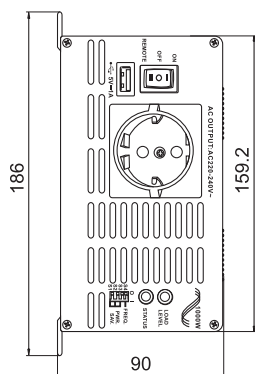


Unit: mm



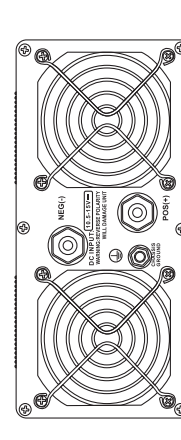
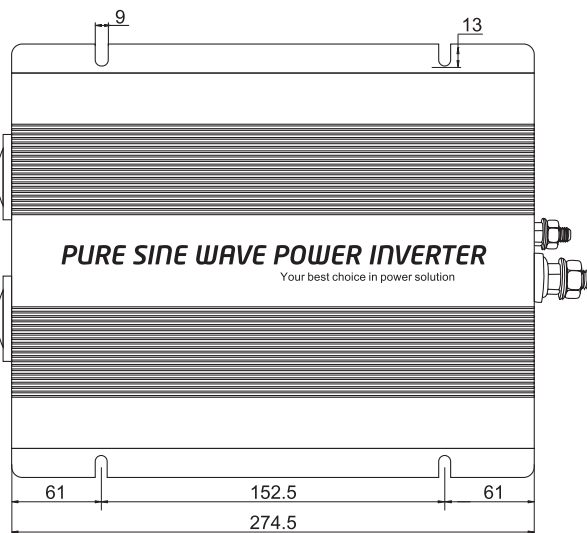
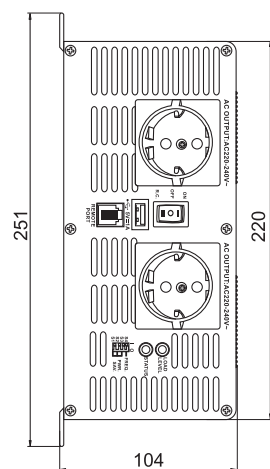
### Pure sine wave inverter 600~700W

Unit: mm



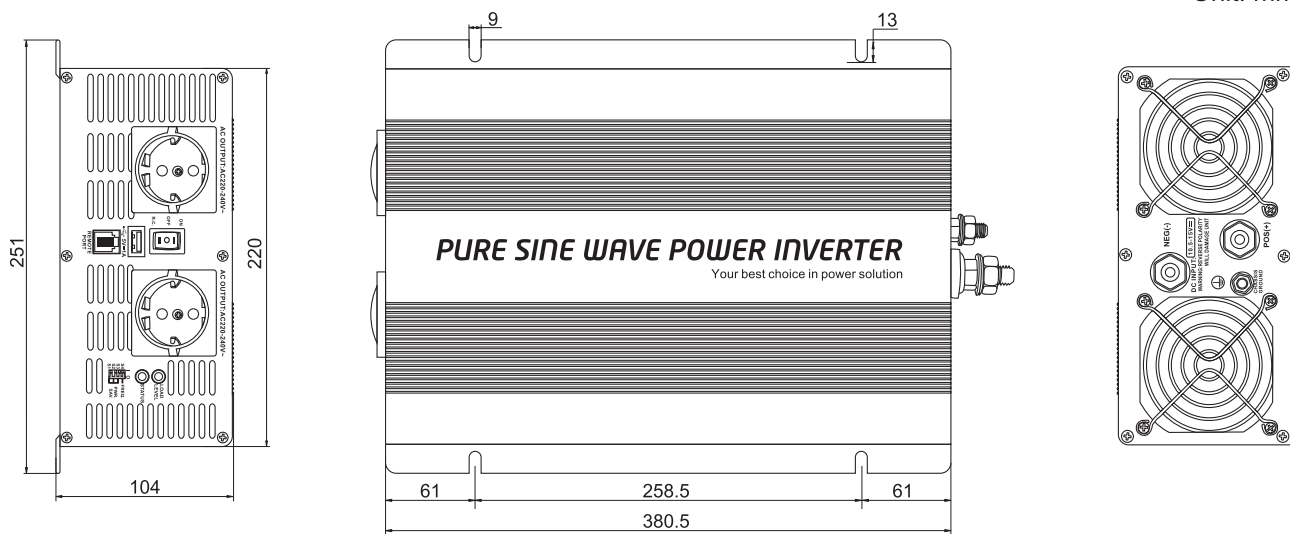
### Pure sine wave inverter 1000~1200W

Unit: mm



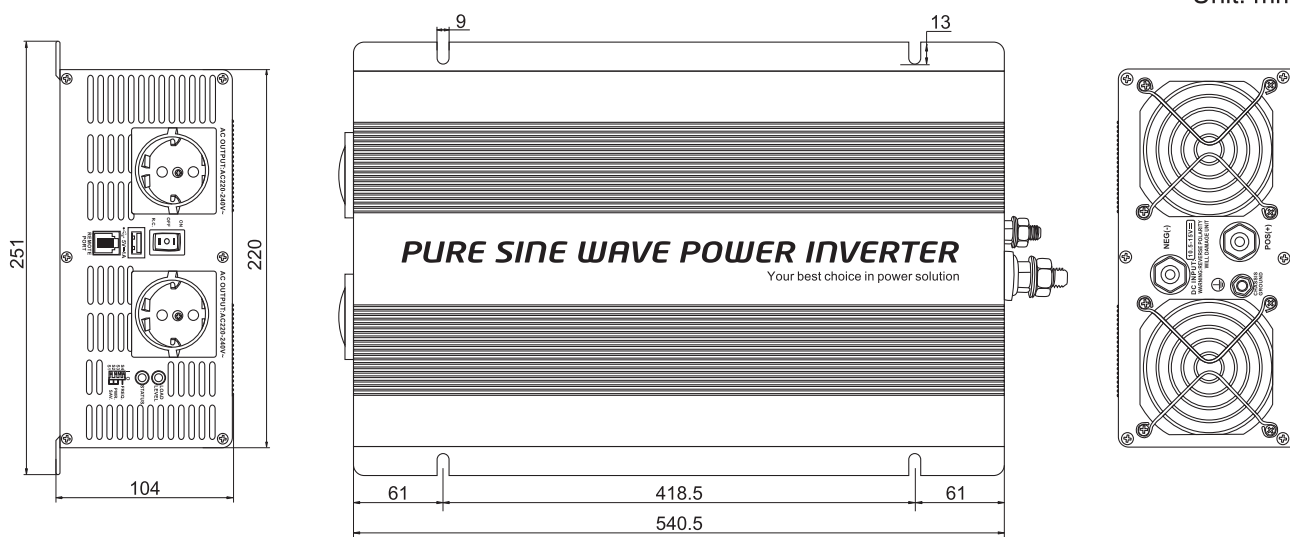
### Pure sine wave inverter 1500~2000W

Unit: mm



**Pure sine wave inverter 2500~3000W**

Unit: mm



**Pure sine wave inverter 3500~4000W**

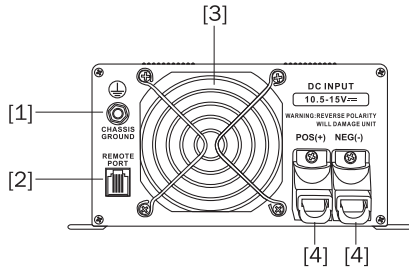
## 4. INSTRUCTIONS

This power inverter series is the member of the most advanced line of mobile AC power systems available.

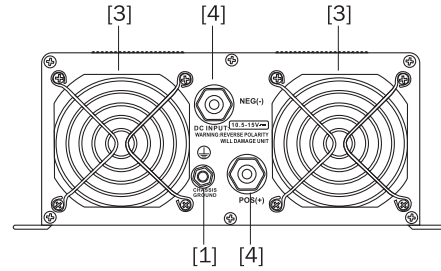
To get the most out of the power inverter, it must be installed and used properly. Please read the instructions in this manual before installation and operation.

## 4-1. Front view

### Input side



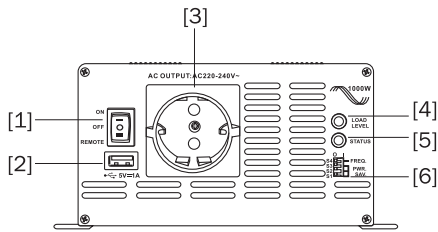
[Pure sine wave inverter 700~1200W]



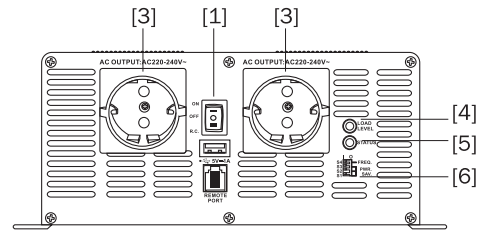
[Pure sine wave inverter 1500~4000W]

- [1] Chassis ground;      [2] Remote control port;  
 [3] Cooling fan;        [4] Input battery connectors (red +) (black -)

### Output side



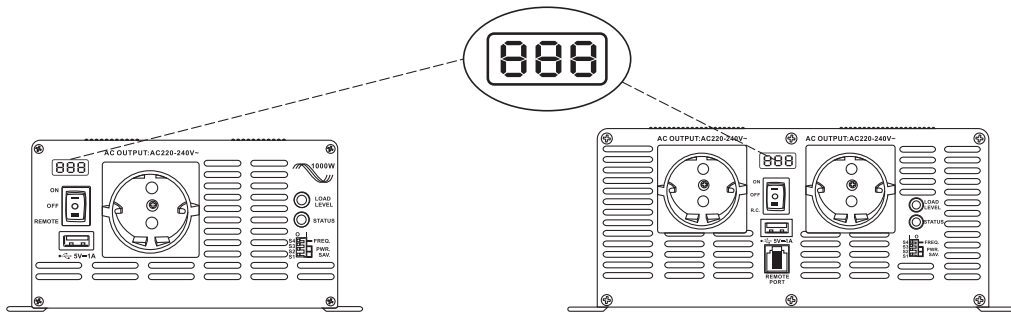
[Pure sine wave inverter 700~1200W]



[Pure sine wave inverter 1500~4000W]

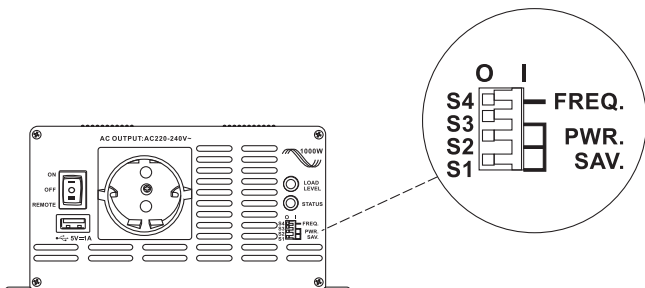
- [1] Main Switch                      [2] USB output port                      [3] Output outlets  
 [4] Load level indicator          [5] Status indicator                      [6] Dip switch setting

### LED digital display (For SKD series only)



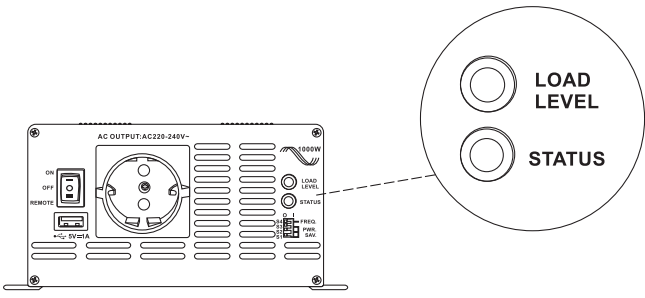
It display the output voltage and output power continuously

### 4-2. Dip switch



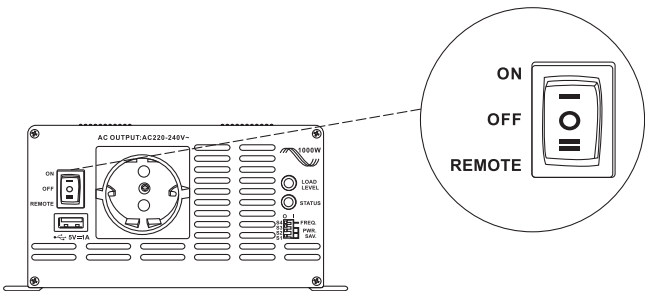
Dip switch	Setting	
S4	O: 50Hz	I: 60Hz
S3	O: OFF	I: 15% loading power
S2	O: OFF	I: 10% loading power
S1	O: OFF	I: 5% loading power

### 4-3. LED indicators



Load level	<20% - off
	between 20% and 50% - green
	between 50% and 90% - orange
Status	>90% - red
	Power on- green
	Failure / protection- red

### 4-4. Main switch

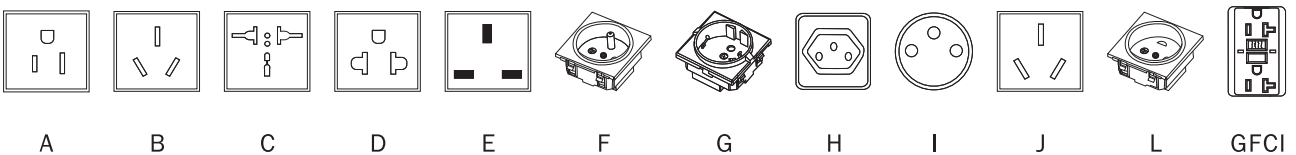


ON	Power on the inverter
OFF	Power off the inverter
Remote	Setting the inverter to control by remote controller

**Notes:**

- 4-4-1: Before installing the inverter, make sure the main switch must be " OFF".
- 4-4-2: Before using the remote unit, make sure the main switch must be " Remote"
- 4-4-3: Ensure the remote control contact is off

### 4-5. Output outlets (optional)



### 4-6. DC input terminals:

Connect to 12V/24V/48V battery or the other power sources. (+) is positive, (-) is negative. Reverse polarity connection will blow internal fuse and may damage inverter permanently.

Model	DC input voltage	
	Minimum	Maximum
12V	10.5V	15V
24V	21V	30V
48V	42V	60V

## 4-7. Protections features

Model	DC input (VDC)				Over temperature protection	
	Over voltage	Under voltage alarm	Under voltage		Shutdown	Restart
	Shutdown		Shutdown	Restart		
12V	16V	11V	<10.5V	12.5V	55°C	45°C
24V	32V	22V	<21V	25V		
48V	64V	44V	<42V	50V		


Note: the specifications are subject to change without notice.

## 5. MAKING DC WIRING CONNECTIONS

Follow this procedure to connect the battery cables to the DC input terminals of the inverter. Your cable should be as short as possible (ideally to use factory spare cables) enough to handle the required current in accordance with the electrical codes or regulations application. Cables are not an adequate gauge( too narrow) or too long will decrease the inverter performances such as poor surge capability and low input voltage warnings frequently and shutdowns. UVP warning presents due to DC voltage drop across the cables from the inverter to the batteries.

The longer or narrower the cables, the greater the voltage drop.

Increasing your DC cable size will help improve the situation.

 **Warning** The installation of a fuse must be on positive cable. Failure to place a fuse on “+” cables running between the inverter and battery may cause damage to the inverter and will void warranty.

## 6. INVERTER OPERATION


To operate the power inverter, turn the main switch ON, the power inverter is now ready to deliver AC power to your loads. If there is several loads use, turn them on separately after the inverter has been “ON” in order to prevent the OVP present caused by the surge power.

6-1: Set the power switch to the “ON” position and the buzzer will send out “Beep” sounds at the moment the inverter will do self-diagnosis, then the power status LED indicators will also appear various colors, finally the buzzer will sound another” Beep” and the power status LED indicators will turn to” green” color, the inverter starts working successfully.

6-2: Set the power switch to the OFF position, the inverter stops and all the lights that are on, go off.

6-3: Set power inverter switch to the ON position and turn the test load on. The inverter should supply power to the load. If you plan accurately measure the true output r.m.s. voltage of inverter, a meter such as FLUKE 45 BECKMAN 4410 or TRIPLETT 4200 must be used.

## 7. TROUBLE SHOOTING

 **Warning** Do not open or disassemble the inverter. Attempting to service the unit yourself may result in a risk of electrical shock or fire.

Problems and symptoms	Possible cause	Solutions
No AC power output and Status illuminates the red LED	Over input voltage(OVP)	Check input voltage, reduce input voltage
	Low input voltage (UVP)	Recharge battery, check connections and cable.
	Thermal shutdown (OTP)	Improve ventilation. Make sure ventilation openings in inverter are not obstructed. Reduce ambient temperature.
	Short circuit or wiring error. Over load(OLP)	Check AC wiring for short circuit. Reduce load.

## 8. MAINTENANCE

Very little maintenance is required to keep your inverter operating properly. You should clean the exterior of the unit periodically with a damp cloth to prevent accumulation of dust and dirt.

At the same time, tighten the screws on the DC input terminals.

## 9. WARRANTY

We warrant this product against defects in materials and workmanship for a period of 24 months from the date of purchase and will repair or replace any defective power inverter when directly returned, postage paid, to us. This warranty will be considered void if the unit has suffered any obvious physical damage or alteration either internally or externally and does not cover damage arising from improper use such as plugging. The unit into an unsuitable power sources attempts to operate products with excessive power consumption requirements, or use in unsuitable environments. This is the only warranty that the company makes. No other warranties express or imply including warranties of merchantability and fitness for a particular purpose.

Repair and replacement are your sole remedies and the company shall not be liable for damages, whether direct, incidental, and special or consequential, even though caused by negligence or other fault.



Tips: The picture and function description just for reference, and we reserve the right to change it and have no notice.