

## 取扱説明書

## U形サーモスタット(冷凍・空調装置の温調用)

このたびは U形サーモスタットをお買い上げいただきありがとうございます。

ご使用前に必ずこの『取扱説明書』をよくお読みのうえ、製品を安全にお使い下さい。  
お読みになった後は、いつでも見られる所に必ず保管下さい。

## 1-1 使用上のご注意

【警告】 下記の注意を守らないと『火災・感電』の原因となります。

＜必ずお守り下さい。＞ (ケガや事故を防ぐために) ＜

- 水や油のかかる所や温度の多い所で使わないで下さい。  
感電の恐れがあります。
- 引火性ガス、腐食性ガスの発生する所でのご使用は避けて下さい。  
火災・作動不良の原因になります。
- 異物を入れないで下さい。  
内部に金属類や燃えやすい物を入れると火災・感電の原因になります。
- 内部には絶対に手を触れないで下さい。  
通電のままに内部に手を触れると感電の恐れがあります。
- 配線が合っているか、必ず確認して下さい。  
間違えて配線すると、火災・火傷の恐れがあります。
- 改造や分解、修理は絶対にしないで下さい。  
火災・感電・作動不良の原因になります。

## 株式会社 不二工機

■ 本 社	東京都世田谷区等々力 7-17-24	〒 158 - 0082	TEL 03 (3703) 8171(代)
■ 大 阪 オフィス	吹田市南吹田 5-16-1	〒 564 - 0043	TEL 06 (6380) 0321(代)
■ 名古屋オフィス	名古屋市中区伊勢山 2-13-6	〒 460 - 0026	TEL 052 (322) 8131(代)
■ 刈 谷 オフィス	刈谷市中山町 1-9	〒 448 - 0026	TEL 0566 (25) 3275(代)

## 1-2 使用上のご注意

## 【注意】

下記の注意を守らないとケガや、周辺の家財に損害を与えることがあります。

## 設置上の注意事項

- 警告で注意した場所の他、次の様な場所への取付けは避けて下さい。
  - ・機械振動・衝撃の大きな所
  - ・塵埃の多い所
  - ・雨や直射日光のあたる所
  - ・周囲温度が -30~+60℃ 以外の所
  - ・湿度 85% 以上の所、結露する所
  - ・害虫が本器内に入るとする所
- メチルアルコール、ベンジン、シンナーなどの有機溶剤やアンモニア苛性ソーダ等、強アルカリ性物質の付着やそれ等の雰囲気でのご使用は避けて下さい。
- 事故防止や本器の保護の為、カバーは必ず取付けて使用して下さい。
- 結線上の注意事項は、第4項をお読み下さい。
- ブラケット取付けの際は、添付ネジ(M4×6mm)より長いネジは絶対に使用しないで下さい。  
感電又は、誤作動、スイッチ破損の恐れがあります。
- カバー及びツツマミには難燃性の樹脂を使用しておりますが、周囲温度が60℃以上になる場所に取付けたり接触させたりしないで下さい。
- ひょうたん穴より壁へ取付の際は、φ4.5~φ5.0の木ネジを使用して下さい。
- ブラケット取付け、パネル取付け等の際は配線をはさみ込まないように取付けて下さい。
- 配線口のゴムセンは必ず付けて結線して下さい。

## 1-3 使用上のご注意

## 感温筒取付上の注意事項

- A封入のサーモスタットではどのような方向、高さに取り付けても性能が変わりはなく、また室温による影響もありませんが、ガス封入のサーモスタットではカバー側が感温筒より高い温度になるように取り付けて下さい。(封入方法については製品仕様の一覧表を参照して下さい。)
- 冷蔵庫などの空気制御の場合、感温筒は蒸発器の付近で、冷気の循環のよい上方に取り付けて下さい。又、感温筒は庫内壁面及び、蒸発器などに接触しない様に注意して取付けて下さい。
- 感温筒部の通風、温度昇降速度の状態によって作動温度が変化することがあります。
- 感温筒やキャピラリーは、水中(海水、水道水、地下水など)での使用は、避けてください。腐食により作動不良となります。
- 感温筒やキャピラリーに直接振動がかかるような場所への取付けはしないで下さい。  
キャピラリーが折れたり、ネジが緩み作動しない恐れがあります。
- キャピラリー取出口には、キズがついたり折れたりしないように保護用のゴムが付いております。取出口を変える際は必ず保護用ゴムを正しい位置に取付けて下さい。
- 隔測温度計等の他の感温筒と一緒にテープングしないでください。  
感温筒表面が実際の温度を感知できず誤作動することがあります。  
に取付けて下さい。

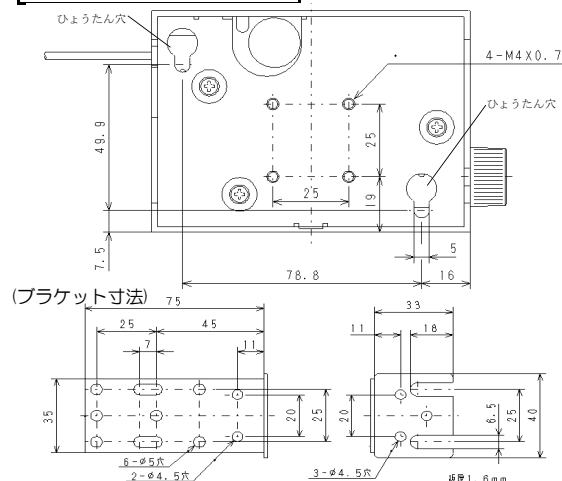
## 2 開梱

まず、商品をご確認ください。

- ・本体
- ・取扱説明書(本書)
- ・取付ブラケット
- ・取付ネジ : 4ヶ(M4×6mm)

## 3 取付

- 付属のブラケットと取付ネジを使って、振動が直接加わらない場所に確実に取付けて下さい。
- 壁に直接取付ける時はひょうたん穴をマイナスドライバー等でこじあけてφ4.5~φ5の木ネジで確実に取付けて下さい。
- 内部に電気接点がありますので、水のかかる場所やほこり(砂ほこり等)の多い場所も避けて下さい。

ブラケット取付穴位置と  
ひょうたん穴取付位置

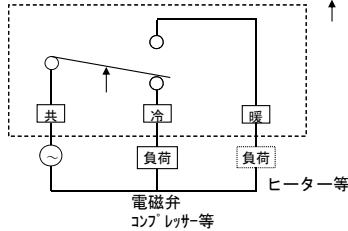
## 4 結線

### 結線上の注意事項

- カバーの取外しは、一方の手で本体を持ち他方の手でカバーを持ち互いに引いて下さい。
- 必ず電源を切ってから結線工事を行なって下さい。
- 結線図(下図)を参照にしながら、正しく確実に結線を行なって下さい。
- 端子部のネジは確実に締付けて下さい。  
締付け不足ですと端子部が発熱し、焼損や火災の原因となります。  
\*より線をご使用の場合は、他の端子に触れてショートする事の無い様注意して下さい
- 結線終了後、必ず結線を再確認してから通電して下さい。
- AC200V三相は、本品のみでは制御できません。電磁開閉器を併用して下さい。
- カバーを外し、ゴムセンに切込みを入れて配線コードを差込んで下さい。  
(リード線取出口は横、裏2ヶ所あります。尚、キャピラリーも同じ方向に取り出す事ができます。)

### 結線方法

結線図



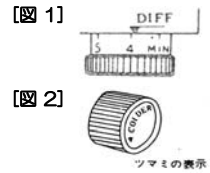
- \* 冷房での使用時は、共-冷 (CO-NC) 端子に結線して下さい。
- \* 暖房での使用時は、共-暖 (CO-NC) 端子に結線して下さい。

## 5 温度設定方法

- 温度調節はまず最初に入切温度差 (Diff) を調節して下さい。[図 1]
- \* 温度差はカバーを外し②温度調節用ツマミを廻して調節して下さい。
- \* ②温度差調節用ツマミをMINの方向へ廻すと温度差は小さくなります。
- \* ツマミの数字表示温度差は概略である為(8項仕様)の表を参照して下さい。

- Diff調節後、作動温度の調節をして下さい。[図 2]
- \* 作動温度は①温度調節用ツマミを廻して調節して下さい。
- \* ①温度調節用ツマミを廻すとON・OFF点が同時に移動します。
- \* ①温度調節用ツマミをCOLDER(ツマミの矢印方向)へ廻すと、指針は低温側へ移動します。
- \* 冷房制御で接続端子が共-冷の時は、OFF点の温度設定になります。
- \* 暖房制御で接続端子が共-暖の時は、ON点の温度設定になります。

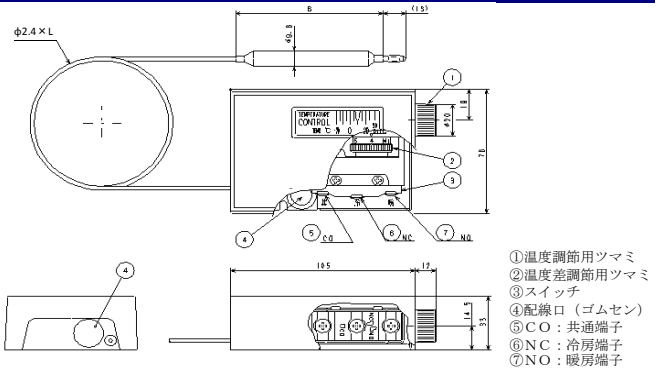
冷房制御(共-冷) 暖房制御(共-暖) [図 1]



ツマミの表示

- 目盛設定温度と庫内温度との温度差が大きいときは、温度設定の際に庫内温度を温度計でご確認の上、設定を行って下さい。  
(庫内の温度変化が速い時、庫内が大きく場所により温度バラツキがある時は目盛設定温度と庫内温度との温度差が大きくなる場合があります。)

## 6 外観・寸法



## 7 不具合発生時の確認事項

現象	対策
ONしない	① 感温筒を正しい位置にかえる。 ② 電装回路の再チェック。 ③ サーモスタットの交換。
OFFしない	① 感温筒を正しい位置にかえる。 ② 過電流の有無確認。 ③ サーモスタットの交換。
目盛の指示通りに作動しない	① 感温筒を正しい位置にかえる。 ② 庫内の場所による温度バラツキの確認。 ③ 庫内の温度循環が良いか確認。 ④ サーモスタットの交換。
テレビがちらつき、ラジオに雑音がある	① サーモスタットと受信機の電源を別にする。

## 8 仕様

製品名	温度調節範囲(°C)	入切温度差(°C)				感温筒制限温度(°C)	感温筒封入方法
		最小 低温部	最大 高温部	最小 低温部	最大 高温部		
U-M30	-50~-10	2	1	5	3	50	ガス封入
U-5	-20~+30	3	3	6.5	6.5	60	A封入
U-60	+20~+100	3	3	7	7	120	A封入

※キャピラリー長さは標準1mですが、2m,3mも製造しております。  
※上記の入切温度差は温度調節範囲の中心より高い方を高温部、低い方を低温部として表示してあります。

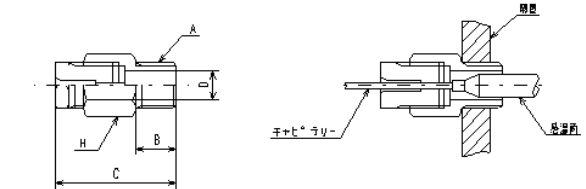
定格電圧	AC125V	AC250V	DC12V	DC24V
モーター負荷 CO-NC	5.8A	2.9A	2.0A	1.0A
無誘導負荷 CO-NO	3.5A	2.0A	1.2A	0.6A
瞬間電流値	35A	18A	10A	10A
無誘導負荷電流値	10A	5A	4A	2A
接点構成	単極双投 (SP/DT)			

・ 定格電流より大きい負荷使用時又は、モーター負荷等の開閉には必ず、電磁開閉器をご併用して下さい。

\* 製品仕様は改良の為、予告なしに変更する事があります。

## 9 オプション部品

### 1. P形感温筒取付ネジ



形式	A	B	C	D	H
P30	R3/8	1.5	(47.5)	φ 9.7	21
P40	R1/2	1.9	(56.5)	φ 13.0	26
P60	R3/4	2.0	(60.5)	φ 19.5	35

## 10 保証範囲

- 本製品の保証期間は、特に両者間にて定めのない限り、納入後1年間とさせていただきます。
- 保証期間内に当社の責任による故障が生じた場合、製品の修理または交換させていただきます。
- 保証は本製品の単体保証を意味し、本製品の故障によって誘発される損害は除かせて頂くものとします。

## Instruction Manual

### Type U Thermostat (For freezer and air conditioner temperature adjustment)

Thank you for purchasing the Type U Thermostat.

Please carefully read this Instruction Manual before using the product to ensure its safe use. After reading the Instruction Manual, keep it in a convenient place for easy reference.

### 1-1 Usage Precautions

[ Warning ] Failure to use the following may cause a fire or electric shock.

< **Always observe these** (to prevent an injury or accident) >

**Do not use where water or oil could get on the product or in areas with high humidity.**

Failure to use caution may result in electric shock.

**Do not use in areas that generate flammable or corrosive gases.**

Failure to use caution may cause a fire or malfunction.

**Do not insert foreign objects into the product.**

Sticking metal or flammable materials into the product could cause a fire or electric shock.

**Never put your hands into the product.**

When the power is on, touching inside the product could result in electric shock.

**Always check to make sure the wiring is done correctly.**

Incorrect wiring could cause a fire or short-circuit.

**Do not modify, disassemble, or repair the product.**

Failure to use caution may cause a fire, electric shock, or malfunction.

## FUJIKOKI CORPORATION

■ Headquarters	7-17-24, Todoroki, Setagaya-ku, Tokyo, 158-0082, Japan	Tel +81-3-3703-8171 (switchboard)
■ Osaka Office	5-16-1, Minami-Suita, Suita-shi, Osaka, 564-0043, Japan	Tel +81-6-6380-0321 (switchboard)
■ Nagoya Office	2-13-6, Iseya, Naka-ku, Nagoya-shi, Aichi Prefecture, 460-0026, Japan	Tel +81-52-322-8131 (switchboard)
■ Kariya Office	1-9 Nakayama-Cho, Kariya-shi, Aichi Prefecture, 448-0026, Japan	Tel +81-566-25-3275 (switchboard)

## 1-2 Usage Precautions

### [Caution]

Failure to use the following precautions could result in an injury or damage to surrounding property.

### Installation Precautions

- In addition to the locations stated in the warnings, avoid attaching the product in the following locations.
  - Areas with large mechanical vibrations and shocks
  - Very dusty areas
  - Areas subject to rain and direct sunlight
  - Areas where the ambient temperature is outside the range of -30 to +60 °C
  - Areas with humidity above 85% or where condensation forms
  - Areas where pests can get inside the product
- Do not use where organic solvents, such as methyl alcohol, benzine, or thinner, or where strong alkali substances, such as ammonia or caustic soda, can get on the product or are in the air.
- Always use the product with the cover attached to prevent accidents and to protect the product.
- Please read Section 4 for information regarding wiring precautions.
- When attaching the bracket, never use screws that are longer than those that are provided (M4 x 6 mm).  
Failure to use this could result in electric shock, malfunction, or switch damage.
- Flame resistant plastic is used for the cover and knobs, but do not install the product in areas where the ambient temperature is 60°C or higher or where the cover or knobs come into contact with such hot items.
- When hanging the product on a wall by the hanging holes, use 4.5 dia or 5.0 dia wood screws.
- When attaching a bracket or panel, etc., do not pinch the wires.
- Always install the wiring hole rubber plug when connecting the wires.

## 1-3 Usage Precautions

### Thermal Sensing Bulb Installation Precautions

- The performance of the A charge thermostat is not affected by the installation height or orientation or by the room temperature, but the gas sealed thermostat must be installed where the cover side will be a higher temperature than the thermal sensing bulb.  
(For information regarding the charging method, refer to the product specifications table.)
- For air control, such as for a refrigerator, install the thermal sensing bulb near the evaporator and on the upper side where the cold air cycle is good. In addition, install the thermal sensing bulb where it does not touch the wall in the unit and the evaporator, etc.
- Operating temperature may vary subject to the ventilation level through the thermal sensing valve or to speed status of temperature rise/fall.
- Do not make use of the thermal sensing bulb or capillary under any liquid (e.g. seawater, tap water, groundwater). Possible corrosion will cause malfunction.
- Do not install the thermal sensing bulb and capillary where they will be subjected to direct vibration. The capillary could break or the screws could come loose and prevent operation.
- Protective rubber is placed in the capillary take-out hole to protect the capillary from scratches and breaks. Be sure to move the protective rubber to the correct location when changing the take-out hole.
- Do not tape the thermal sensing bulb together with another one of a remote-reading thermometer, etc. This prevents the thermal sensing bulb surface from detecting the actual temperature and thus causes a malfunction.

## 2 Unpacking

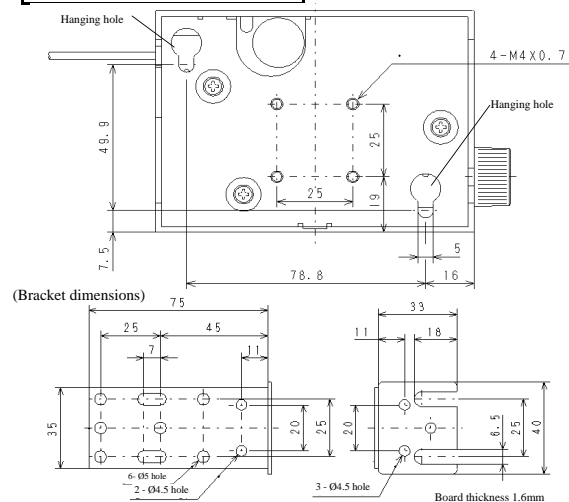
First check the product

- Main unit
- Instruction Manual (this manual)
- Mounting bracket
- Mounting screws: 4 (M4×6mm)

## 3 Installation

- Use the included bracket and mounting screws and securely mount the product where it will not be subjected to direct vibration.
- When directly attaching the product to the wall, use a flathead screwdriver, etc., to open the hanging holes and securely attach the product using Ø 4.5 to Ø 5 wood screws.
- There are electrical contacts inside the product, so do not install it where water can get on it or where it is very dusty (sand dust, etc).

### Bracket installation hole positions and hanging hole positions



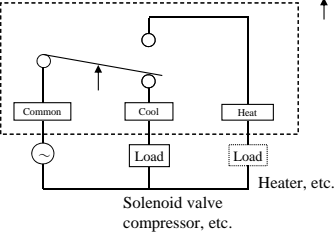
## 4 Wiring

### Wiring Precautions

- To remove the cover, hold the main unit with one hand while using the other hand to pull off the cover.
- Always turn off the power supply before doing wiring work.
- Refer to the wiring diagram (see below) to make sure the wiring is done correctly.
- Make sure the terminal screws are securely tightened.  
If not sufficiently tightened, the terminal could overheat and scorch or start a fire.  
\*If using a stranded cable, make sure it does not touch another terminal and short out.
- When wiring has been completed, double check the wiring before turning on the power.
- The AC200V 3-phase power is only used for the main unit and not for control. Use in combination with an electromagnetic switch.
- Remove the cover, cut a notch in the rubber plug, insert the wiring cord, and put it in. (The lead wire take-out holes are in two locations on the side and back. Note that the capillary can also be taken out from the same direction.)

### Wiring Method

#### Wiring Diagram

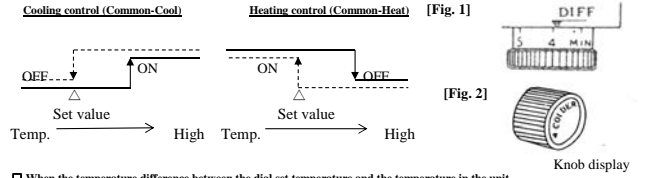


↑ : When temperature lowers, the switch moves in the arrow direction.

- \*When using for cooling, wire the Common-Cool (CO-NC) terminals.
- \*When using for heating, wire the Common-Heat (CO-NO) terminals.

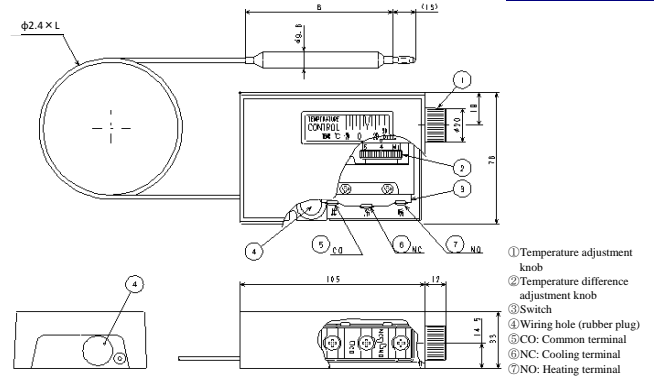
## 5 Temperature Setting Method

- To adjust the temperature, first adjust the On/Off temperature difference (Diff). [Fig. 1]
- \*To adjust the temperature difference, remove the cover and turn the ② temperature difference adjustment knob.
- \*Turn the ② temperature difference adjustment knob in the MIN direction to reduce the temperature difference.
- \*The knob number display temperature difference is an abbreviation, so refer to the Section 8 Specifications table.
- After adjusting the Diff, adjust the operation temperature. [Fig. 2]
- \*The operation temperature is adjusted by turning the ① temperature adjustment knob.
- \*When the ① temperature adjustment knob is turned, the ON/OFF points moves at the same time.
- \*Turning the ① temperature adjustment knob in the COLDER (knob arrow direction) moves the indicator needle to the low temperature side.
- \*When the connection terminal for cooling control is Common-Cool, the OFF point becomes the temperature setting.
- \*When the connection terminal for heating control is Common-Heat, the ON point becomes the temperature setting.



- When the temperature difference between the dial set temperature and the temperature in the unit is large, use a thermometer to check the temperature in the unit before setting the temperature.  
(When the temperature change in the unit is fast and there is a temperature variation depending on the area where the unit is located because the size in the unit is large, the temperature difference between the dial set temperature and the temperature in the unit could become large.)

## 6 External View and Dimensions



## 7 Troubleshooting

Phenomenon	Countermeasure
Does not turn ON	① Change the thermal sensing bulb to the correct position. ② Recheck the electrical circuits. ③ Replace the thermostat.
Does not turn OFF	① Change the thermal sensing bulb to the correct position. ② Check if there is an overcurrent. ③ Replace the thermostat.
Does not operate as indicated on the dial	① Change the thermal sensing bulb to the correct position. ② Check the temperature variation depending on the area where the unit is located. ③ Check if the temperature cycle in the unit is good. ④ Replace the thermostat.
Causes flickering in the television and noise in the radio	① Separate the thermostat from the receiver power supply

## 8 Specifications

Product Specifications		On/Off temperature difference (°C)				Thermal sensing bulb limit temperature (°C)	Temperature sensing bulb charging method
Product Name	Temperature adjustment range (°C)	Min.		Max.			
		Low temperature part	High temperature part	Low temperature part	High temperature part		
U-M30	-50 to -10	2	1	5	3	50	Gas charge
U-5	-20 to +30	3	3	6.5	6.5	60	A charge
U-60	+20 to +100	3	3	7	7	120	

\*The capillary length is a standard 1 m, but it can be built to 2 m or 3 m.

\*For the above On/Off temperature difference, high temperature part is higher than the center of the temperature adjustment range, and the low temperature part is lower than the center of this range.

### Rated Current

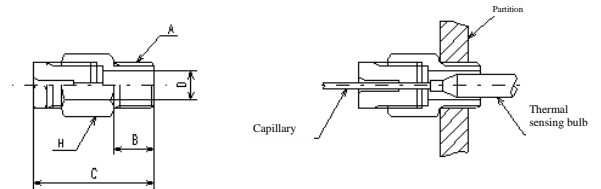
Rated Voltage	AC125V	AC250V	DC12V	DC24V
Motor load current value	5.8A	2.9A	2.0A	1.0A
	CO-NC	3.5A	2.0A	1.2A
	CO-NO	3.5A	1.8A	1.0A
Instantaneous current value	10A	5A	4A	2A
Non-inductive load current value	10A	5A	4A	2A
Contact configuration	Single pole/double throw (SP/DT)			

\* Always use an electromagnetic switch when using a load that is larger than the rated current or when switching the motor load, etc..

\*These specifications are subject to change without notice to modify the product specifications.

## 9 Optional Parts

### 1. Type P thermal sensing bulb mounting screws



Type	A	B	C	D	H
P30	R3/8	15	(47.5)	Ø9.7	21
P40	R1/2	19	(56.5)	Ø13.0	26
P60	R3/4	20	(60.5)	Ø19.5	35

## 10 Warranty Scope

- Warranty period for this applicable product shall be 1 (one) after the date of delivery unless otherwise specifically agreed.
- In case of failure attributable to FUJIKOKI within the said warranty period, it shall conduct product repair or replacement.
- This product warranty herein means a warranty solely for each single product. Any collateral damage shall be exempted from this warranty scope.