

B i u khiển nguồn

TPR-2G

C m nang h ãng d ãn

Cảm ơn bạn đã mua các sản phẩm Hanyoung Nux.
Vui lòng đọc hướng dẫn cẩn thận trước khi sử dụng sản phẩm này và sử dụng đúng cách.
Ngoài ra, vui lòng giữ hướng dẫn này ở nơi bạn có thể nhìn thấy nó bất cứ lúc nào.

HANYOUNG NUX
KSA
HANYOUNGNUXCO.,LTD
28, Gilpa-ro 71beon-gil,
Michuhol-gu, Incheon, Hàn Qu c
TEL: +82-32-876-4697
http://www.hynux.com

MB0802KE200401

Thông tin an toàn

Vui lòng đọc kỹ thông tin an toàn trước khi sử dụng và sử dụng đúng cách. Các cảnh báo được khai báo trong hướng dẫn sử dụng được phân loại thành Nguy hiểm, Cảnh báo và Chú ý theo mức độ quan trọng của chúng.

- Nguy hiểm** Biểu thị tình huống nguy hiểm có thể xảy ra, nếu không tránh, có thể dẫn đến tử vong hoặc chấn thương nghiêm trọng.
- Cảnh báo** Biểu thị tình huống có mối nguy hiểm tiềm tàng, nếu không tránh, có thể dẫn đến tử vong hoặc chấn thương nghiêm trọng.
- Chú ý** Biểu thị tình huống có mối nguy hiểm tiềm tàng, có thể dẫn đến thương tích nhẹ hoặc thiệt hại về tài sản.

- ▲ NGUY HIỂM**
- Để tránh bị điện giật khi đang chạy, hãy cố định vít của thiết bị và không chạm vào bảng tản nhiệt vì nó rất nóng.
 - Không chạm hoặc tiếp xúc các đầu vào/đầu ra vì chúng gây ra điện giật.

▲ CẢNH BÁO

- Vì sản phẩm này không được thiết kế để như một thiết bị an toàn nếu nó được sử dụng với các hệ thống, máy móc và thiết bị có thể dẫn đến nguy cơ thiết bị và tình mạng và tài sản, vui lòng thực hiện thiết bị an toàn và bảo vệ cho cả tình mạng và ứng dụng và kế hoạch phòng ngừa tai nạn.
- Để tránh làm hỏng hoặc hỏng sản phẩm, vui lòng cấp điện áp định mức.

▲ CHÚ Ý

- Vì sản phẩm hoạt động trong môi trường ảnh hưởng đến hiệu suất sản phẩm và tuổi thọ dự kiến, xin vui lòng tránh sử dụng ở những nơi sau:
 - Nơi có độ ẩm cao và luồng không khí không phù hợp.
 - Nơi bụi hoặc tạp chất tích tụ, xung quanh, nhiệt độ môi trường cao và độ rung cao.
 - Nơi chứa khí ăn mòn (như khí độc hại, amoniac, v.v) và khí dễ cháy xảy ra.
 - Nơi có chấn động trực tiếp hoặc tác động vật lý lớn đến sản phẩm.
 - Nơi có chứa nước, dầu, hoá chất, hơi nước, bụi, muối, sắt hoặc những thứ khác (Ô nhiễm loại 1 hoặc 2).
 - Nơi xảy ra quá nhiều nhiễu cảm ứng và tĩnh điện và nhiễu từ.
 - Nơi xảy ra có sự tích tụ nhiệt do ảnh hưởng trực tiếp hoặc bức xạ nhiệt.
- Vui lòng không lau sản phẩm với dung môi hữu cơ như cồn, benzen, v.v (sử dụng chất tẩy rửa trung tính).
- Tránh các vị trí có nhiều dòng cảm ứng lớn và tĩnh điện và nhiễu từ.
 - Tránh các vị trí có tích tụ nhiệt do ánh sáng mặt trời trực tiếp hoặc bức xạ nhiệt.
 - Sử dụng ở độ cao 2.000 m trở xuống.
 - Khi nước vào, ngăn mạch hoặc cháy có thể xảy ra, vì vậy vui lòng kiểm tra sản phẩm cẩn thận.
 - Không kết nối bất cứ thứ gì với các thiết bị đầu cuối không sử dụng.
 - Sau khi kiểm tra trực tiếp của thiết bị đầu cuối, kết nối các dây chính xác.
 - Thời hạn bảo hành của sản phẩm này, bao gồm cả phụ kiện. Đó là 1 năm.

▲ CÁCH VẬN HÀNH

- Khi gắn cửa làm mát tự nhiên, gắn đầu ra theo chiều thẳng đứng.
- Đảm bảo lắp cầu chì nhanh giữa đầu nối R và nguồn điện.

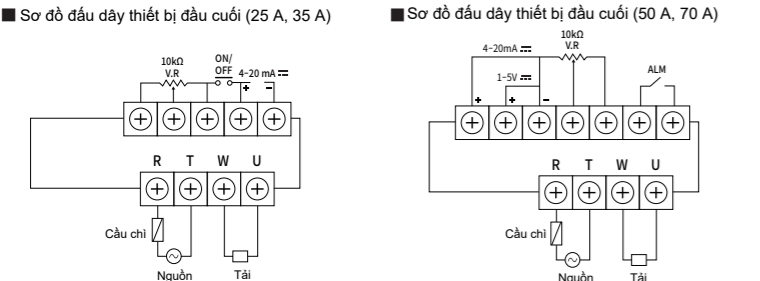
Mã đặt hàng

Mã hàng	Ký hiệu	Thông tin
TPR-2G	<input type="checkbox"/>	Bộ điều khiển nguồn 1 pha
Dòng định mức	25, 35, 50, 70	25 A, 35 A, 50 A, 70 A
Điện áp nguồn cấp	L, H	220 V a.c. 50/60 Hz, 380 V a.c. 50/60 Hz

Thông tin kỹ thuật

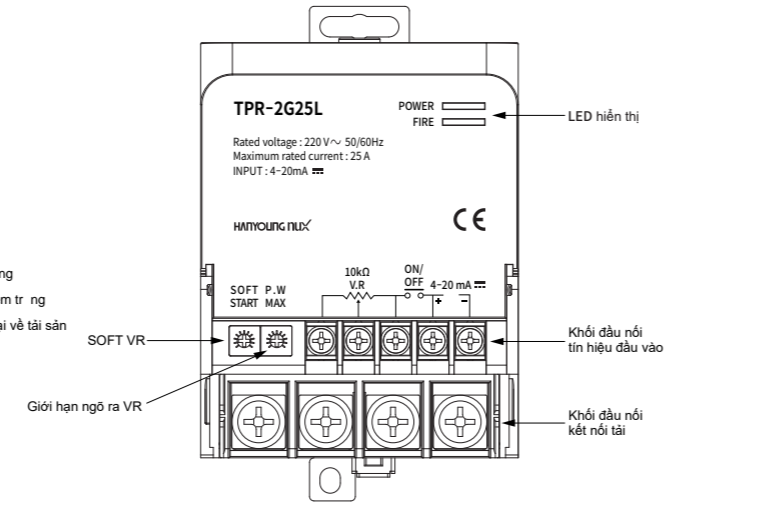
Mã hàng	Thấp áp	TPR-2G25L	TPR-2G35L	TPR-2G50L	TPR-2G70L
Điện áp nguồn cấp	Cao áp	TPR-2G25H	TPR-2G35H	TPR-2G50H	TPR-2G70H
Tần số nguồn cấp	Thấp	220 V a.c			
Dòng định mức (Dựa trên 40 °C)	Cao	380 V a.c			
Tải trọng ứng dụng	Tần số nguồn cấp	50/60 Hz (Sử dụng kép)			
Tín hiệu vào điều khiển	Dòng định mức (Dựa trên 40 °C)	25A	35A	50A	70A
Tín hiệu vào tiếp điểm	Tải trọng ứng dụng	Tải điện trở			
Biến trở ngoài	Tín hiệu vào dòng điện	4 - 20 mA d.c (Trở kháng 100 Ω)			
Phương pháp điều khiển	Tín hiệu vào điện áp	-			
Chức năng hoạt động	Tín hi u vào tiếp điểm	ON/OFF			
Điện áp ngõ ra	Biến trở ngoài	Biến trở ngoài (10 KΩ)			
Phương pháp tản nhiệt	Phương pháp điều khiển	Điều khiển pha (Cơ bản), điều khiển chu kỳ cố định (Tuỳ chọn), điều khiển chu kỳ thay đổi (Tuỳ chọn)			
Phương pháp hiển thị	Chức năng hoạt động	Khởi động mềm, lên mềm/xuống mềm (0 - 60 giây)			
Điện trở cách điện	Điện áp ngõ ra	Lớn hơn 98% điện áp nguồn cung cấp (trong trường hợp cung cấp tín hiệu vào tối đa)			
Điện trở cách điện	Phương pháp tản nhiệt	Tản nhiệt tự nhiên		Tản nhiệt cưỡng bức	
Chống nhiễu đường dây	Phương pháp hiển thị	Hiển thị bằng LED			
Nhiệt độ môi trường	Điện trở cách điện	500 V d.c. 100 MΩ			
Nhiệt độ lưu trữ	Điện trở cách điện	2500 V a.c. 50/60 Hz trong 1 phút			
Chứng chỉ	Chống nhiễu đường dây	Mô phỏng nhiễu (độ rộng xung 1 us: ±2 kV)			
Trọng lượng (g)	Nhiệt độ môi trường	0 ~ 50 (không ngưng tụ)			
	Nhiệt độ lưu trữ	30 ~ 85 % R.H.			
	Chứng chỉ	-25 ~ 70			
	Trọng lượng (g)	740	1730	1750	

- Sơ đồ đầu nối**
- Bạn nên đầu nối như trong hình.
 - Cầu chì không được lắp đặt bên trong sản phẩm.
 - Đầu nối cầu chì tác động nhanh, chọn cầu chì phù hợp với dòng điện/điện áp được sử dụng.
 - Vi dụ) Dòng điện hoạt động thực tế 25 A: Busmann 35ET (sử dụng cầu chì trên 25 A r.m.s) [35 A → 50FE (35 A r.m.s hoặc trở lên), 50 A → 71FE (50 A r.m.s hoặc trở lên), 70 A → 100FE (70 A r.m.s hoặc trở lên)]
 - Dòng điện cao, vì vậy sử dụng các đầu nối siết chặt kết nối.



Tên và chức năng

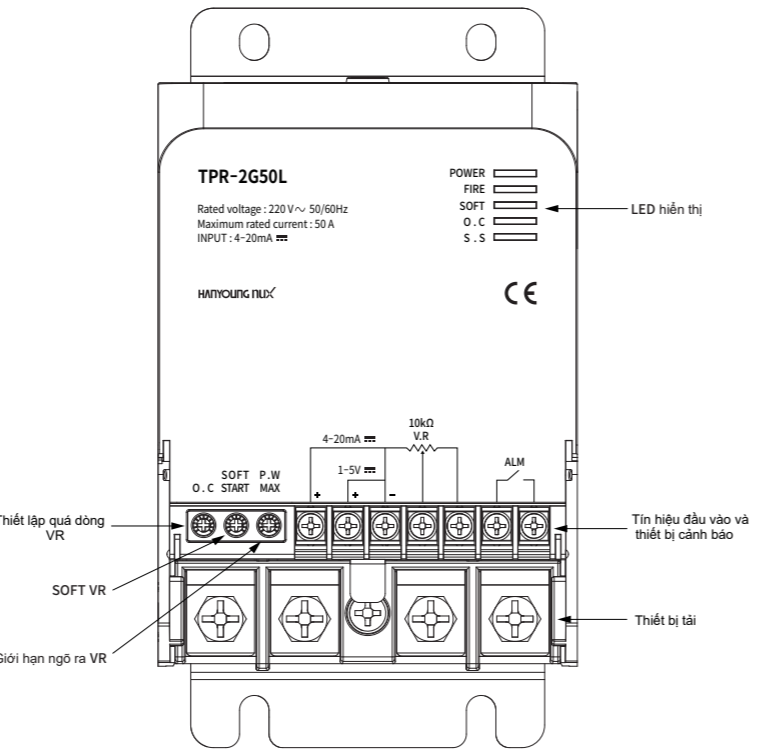
- 25 A, 35 A



LED hiển thị (25 A, 35 A)

Tên	Mô tả
POWER	Đèn được bật sáng khi nguồn được cấp vào.
FIRE	Đèn sáng tỷ lệ với lượng đầu ra theo đầu vào điều khiển. Đầu ra càng lớn, đèn càng sáng, đèn vẫn sáng khi đầu vào là 100%.

- 50 A, 70 A



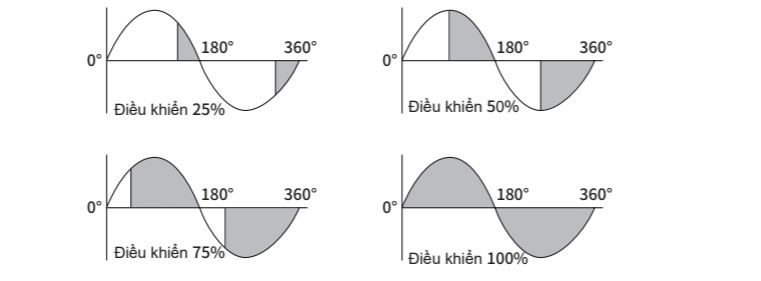
LED hiển thị (50 A, 70 A)

Tên	Mô tả
POWER	LED được bật khi nguồn được cấp vào.
FIRE	LED bật ON tương ứng với đầu ra theo đầu vào điều khiển. Nó sáng lâu hơn nếu lượng đầu ra lớn và nó liên tục BẬT nếu nó xuất ra liên tục 100%.
SOFT	Để sử dụng chức năng "khởi động mềm, lên/xuống mềm", xoay Soft VR theo chiều kim đồng hồ và đèn sẽ được BẬT.
O.C	Sau khi quá dòng xảy ra, LED BẬT khi dòng điện vượt quá giá trị cài đặt O.C VR để bảo vệ sản phẩm và tải.
S.S	Nếu SCR bị chấp, nguồn vẫn bật mặc dù không có đầu vào điều khiển và tiếp tục làm nóng. Do đó, nếu dòng điện chạy trên 5 A mà không có đầu vào điều khiển, đèn LED sẽ BẬT và cảnh báo.

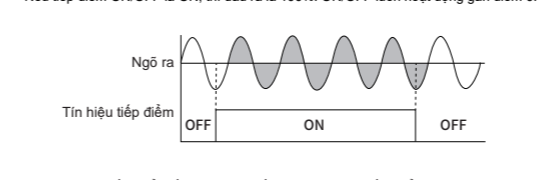
※ Thiết bị cảnh báo hoạt động như tiếp điểm (N.O).

Mô tả chức năng

- Điều khiển pha**
 - Điều khiển pha là để điều khiển nguồn điện xoay chiều được áp dụng cho tải theo tỷ lệ theo tín hiệu đầu vào điều khiển như thay đổi góc pha (0 ~ 80 độ) trong mỗi nửa chu kỳ, 8,33 ms.

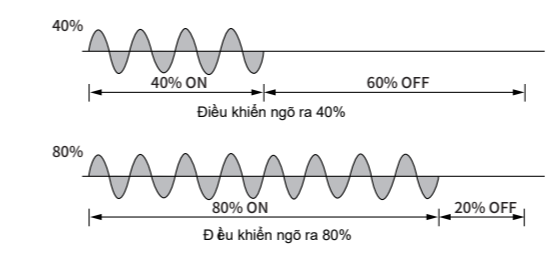


- Điều khiển ON/OFF (Chỉ 25 A, 35 A)**
 - Nếu tiếp điểm ON/OFF là ON, thì đầu ra là 100%. ON/OFF luôn hoạt động gần điểm 0.

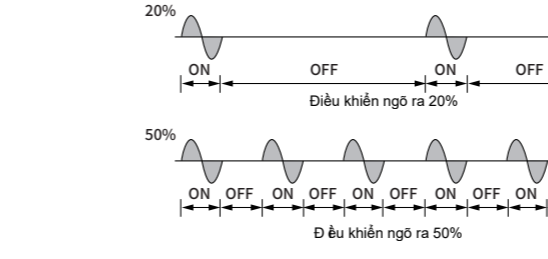


※ Mặc dù tín hiệu điều khiển đầu vào là ON, đầu ra là 100% khi điều khiển ON/OFF được sử dụng.

- Điều khiển chu kỳ cố định (Tuỳ chọn)**
 - Đầu ra được đặt ở một khoảng thời gian cố định (xấp xỉ 1.6s) và điều khiển ON/OFF được điều khiển nhiều lần và tỷ lệ không đổi theo đầu vào điều khiển.

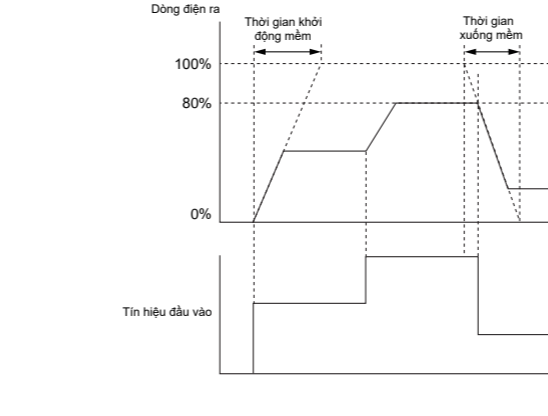


- Điều khiển chu kỳ thay đổi (Tuỳ chọn)**
 - Đây là phương pháp điều khiển bằng cách sử dụng số chu kỳ của dạng sóng AC Sine, chứ không điều khiển bằng chu kỳ.



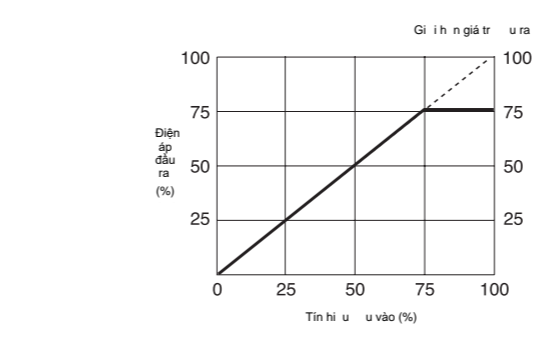
Mô tả VR

- Khởi động mềm**
 - Đây là chức năng để bảo vệ tải khởi tải với dòng điện khởi động lớn (dòng khởi động) và ngõ ra tăng dần.



Thời gian thiết lập: 0 - 60 giây (Thiết lập 0 giây trước giao hàng). Nếu KHỞI ĐỘNG MỀM điều chỉnh về mức tối thiểu, MEM sẽ không hoạt động.

- Giới hạn điện áp đầu ra (PW MAX)**
 - Chức năng này là giới hạn đầu ra riêng biệt với đầu vào điều khiển. Khi đầu vào điều khiển là 100%, thay đổi POWER VR ở bên trái sẽ làm giảm đầu ra. (Thiết lập 100% khi giao hàng)

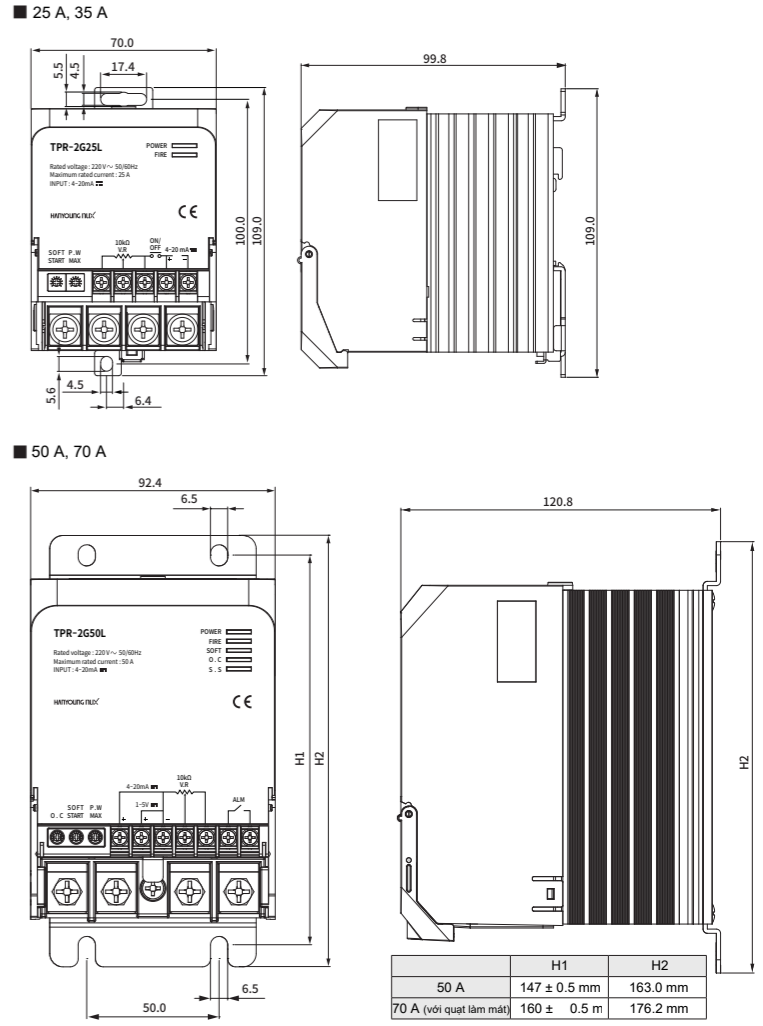


- Thiết lập quá dòng (O.C) (Chỉ 50 A/ 70 A)**
 - Chức năng này để bảo vệ bộ điều khiển nguồn (TPR) và tải khi xảy ra dòng quá tải. (Chỉ điều khiển pha)

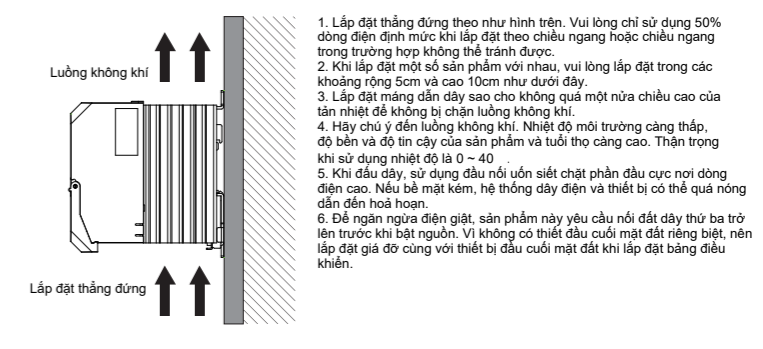
O.C

Phạm vi thiết lập: 0 ~ 84 A.
Mặc định: Thiết lập 84 A khi giao hàng.
Giá trị tối đa của giá trị phát hiện quá dòng là thiết lập thành 84 A khi điện trở thay đổi ở phía bên phải.

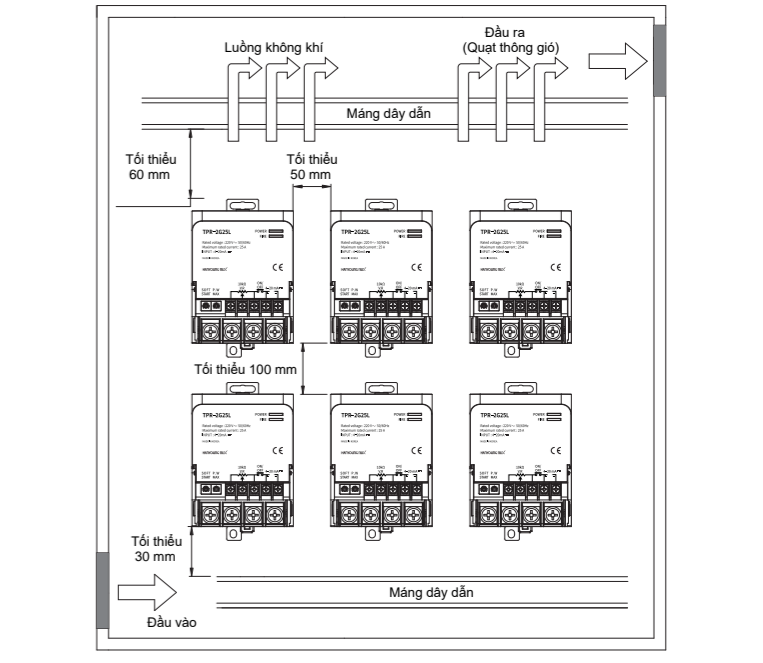
Kích thước



Lắp đặt



- Lắp đặt thẳng đứng theo như hình trên. Vui lòng chỉ sử dụng 50% dòng điện định mức khi lắp đặt theo chiều ngang hoặc chiều ngang trong trường hợp không thể tránh được.
- Khi lắp đặt một số sản phẩm với nhau, vui lòng lắp đặt trong các khoảng rỗng 5cm và cao 10cm như dưới đây.
- Lắp đặt máng dẫn dây sao cho không quá một nửa chiều cao của tản nhiệt để không bị chặn luồng không khí.
- Hãy chú ý đến luồng không khí. Nhiệt độ môi trường càng thấp, độ bền và độ tin cậy của sản phẩm và tuổi thọ càng cao. Thận trọng khi sử dụng nhiệt độ là 0 ~ 40.
- Khi đầu dây, sử dụng đầu nối uốn siết chặt phần đầu cực nơi dòng điện cao. Nếu bề mặt kém, hệ thống dây điện và thiết bị có thể quá nóng dẫn đến hoá hoạn.
- Để ngăn ngừa điện giật, sản phẩm này yêu cầu nối đất dây thứ ba trở lên trước khi bật nguồn. Vì không có thiết bị đầu cuối mặt đất riêng biệt, nên lắp đặt giá đỡ cùng với thiết bị đầu cuối mặt đất khi lắp đặt bảng điều khiển.



Power regulator
TPR-2G
INSTRUCTION MANUAL

HANYOUNG NUX
HANYOUNGNUXCO.,LTD
28, Gilpa-ro 71beon-gil, Michuhol-gu, Incheon, Korea
TEL : +82-32-876-4697
http://www.hynux.com
MB0802KE200401

Thank you for purchasing Hanyoung Nux products. Please read the instruction manual carefully before using this product, and use the product correctly. Also, please keep this instruction manual where you can see it any time.

Safety information

Please read the safety information carefully before use, and use the product correctly. The alerts declared in the manual are classified into **Danger**, **Warning** and **Caution** according to their importance

DANGER	Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury
WARNING	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury
CAUTION	Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, may result in minor injury or property damage

DANGER

- To prevent electric shock while it is running, fix screw of the unit and do not touch the radiator panel since it is very hot.
- Do not touch or contact the input/output terminals because they cause electric shock

WARNING

- Since this product is not designed as a safety device if it is used with systems, machines and equipment that could lead to a risk of life or property damage, please implement safety devices and protections for both lives and the applications and plan for preventing accidents.
- To prevent damage or failure of this product, please supply the rated power voltage.
- To prevent electric shock or equipment failure, please do not turn on the power until completing wiring.
- Never disassemble, modify, or repair the product. There is a possibility of malfunction, electric shock, or a risk of fire.
- Please turn off the power when mounting / dismounting of the product. This is a cause of electric shock, malfunction, or failure.

Caution

- Since the product operating environment influences the product performance and expected life span, please avoid using in the following places.
 - a place where humidity is high and air flow is inappropriate.
 - a place where dust or impurity accumulates, ambient temperature is high and vibration level is high.
 - a place where corrosive gases (such as harmful gases, ammonia, etc.) and flammable gases occur.
 - a place where there is direct vibration and a large physical impact to the product.
 - a place where there is water, oil, chemicals, steam, dust, salt, iron or others (Contamination class 1 or 2).
 - a place where excessive amounts of inductive interference and electrostatic and magnetic noise occur.
 - a place where heat accumulation occurs due to direct sunlight or radiant heat.
- Please do not wipe the product with organic solvents such as alcohol, benzene, etc. (use neutral detergents).
- Avoid locations with large induction disturbances and static electricity and magnetic noise.
- Avoid locations where heat accumulation occurs due to direct sunlight or radiant heat.
- Use at an altitude of 2,000 m or less.
- When water enters, short circuit or fire may occur, so please inspect the product carefully.
- Do not connect anything to unused terminals.
- After checking the polarity of the terminal, connect the wires correctly.
- The warranty period of this product, including accessories, is one year.

How to drive

- When attaching for natural cooling mouth, attach the output terminal vertically downward.
- Be sure to install a fast fuse between terminal R and the power supply.

Suffix code

Model	Code	Content
TPR-2G	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Single-phase power regulator
Rated current	25	25 A
	35	35 A
	50	50 A
	70	70 A
Used load voltage	L	220 V a.c. 50/60 Hz
	H	380 V a.c. 50/60 Hz

Specification

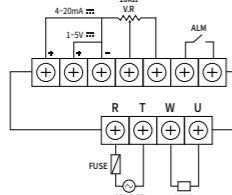
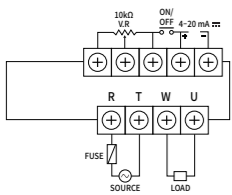
Model	Low	TPR-2G25L	TPR-2G35L	TPR-2G50L	TPR-2G70L
Power Voltage	Low	220 V a.c.			
	High	380 V a.c.			
Power frequency	50/60 Hz (Dual usage)				
Rated current (Based on 40 °C)		25 A	35 A	50 A	70 A
Applied load					
Resistive load					
Control Input	Current Input	4 - 20 mA d.c. (Impedance 100 Ω)			
	Voltage Input	-			
	Contact Point Input	ON / OFF		-	
External V.R					
External volume (10 KΩ)					
Control method					
Phase control(Basic), Fixed Cycle control(Optional), Variable cycle control(Optional)					
Movement type					
SOFT START, SOFT UP/DOWN (Time 0 to 60 seconds)					
Output voltage					
More than 98 % of the power voltage (in case of maximum current input)					
Cooling method					
Natural cooling			Forced cooling		
Display method					
Output display by LED					
Insulation Resistance					
500 V d.c. 100 MΩ					
Dielectric strength					
2,500 V a.c. 50/60 Hz for 1 min					
Line noise					
Noise by noise simulator (Pulse width 1 us : ±2 kV)					
Operating ambient temperature					
0 ~ 50 °C (Without condensation)					
Ambient humidity					
30 ~ 85 % R.H.					
Storage temperature					
-25 ~ 70 °C					
Approval					
CE					
Weight(g)		740	1730	1750	

Connection diagram

- It is recommended that you connect as shown in the picture.
- Fuse is not installed inside the product.
- For Fast acting fuse, select the fuse that matches the current/voltage used.
- Ex) Actual operating current 25A: Bustmann's 35ET (using fuse over 25A r.m.s.)
[35 A → 50FE (35 A r.m.s or more), 50 A → 71FE (50 A r.m.s or more), 70 A → 100FE (70 A r.m.s or more)]
- High current flows, so use the compression terminal to tighten the connections.

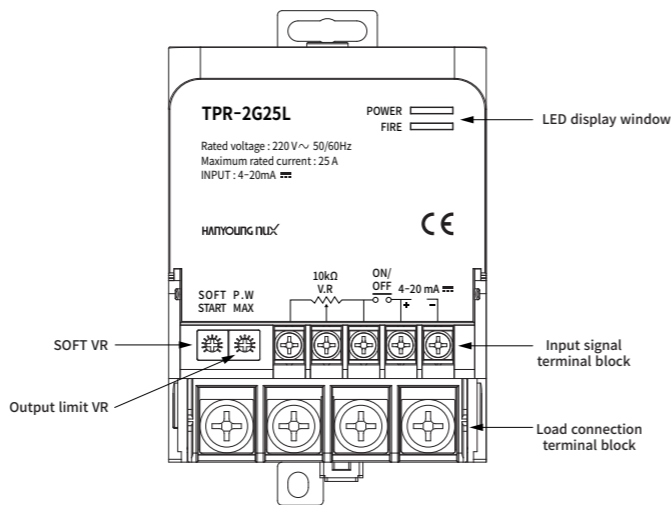
Terminal layout (25 A, 35 A)

Terminal layout (50 A, 70 A)



Part names and functions

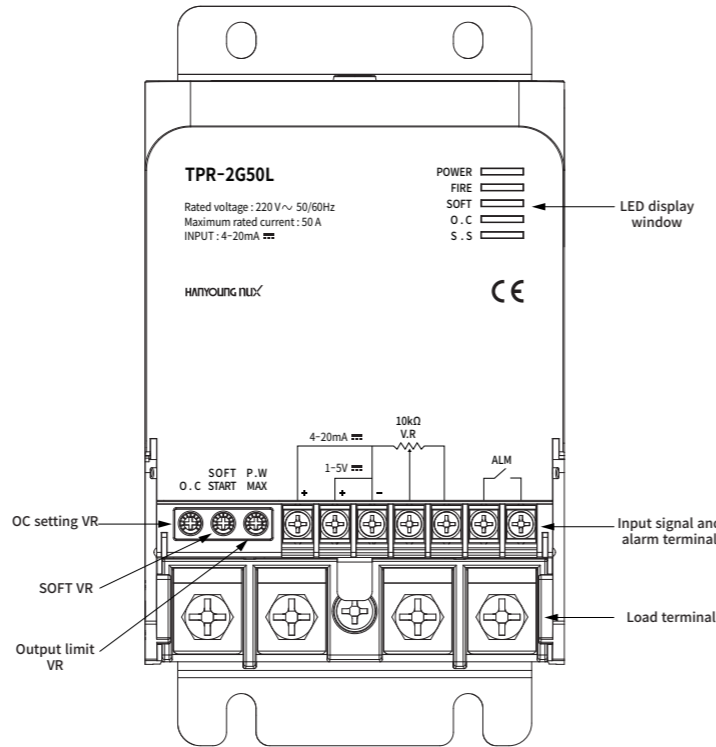
25 A, 35 A



LED display description (25 A, 35 A)

Designation	Description
POWER	The light is on when the power is applied.
FIRE	Lights in proportion to the amount of output according to the control input. The larger the output, the longer the light. The light is continue to on when the output is 100%.

50 A, 70 A



LED display description (50 A, 70 A)

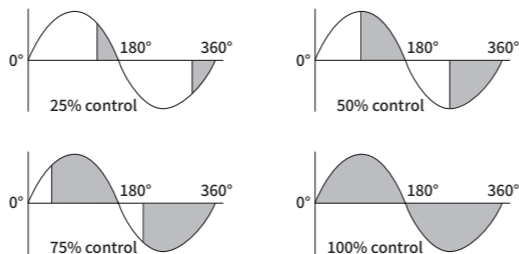
Designation	Description
POWER	LED turn ON when the power is applied
FIRE	LED turns ON proportionally to the control output according to the control input. It lights on longer if the output amount is large and it is continuously ON if it outputs 100 % continuously
SOFT	To use "Soft start, Soft up/down" function, turn Soft VR clockwise and LED will turn ON
O.C	After overcurrent occurs, LED ON when current exceeding O.C VR set value for protection of product and load
S.S	If the SCR is shorted, the power is still on even though there is no control input, and the heater continues to overheat. Therefore, if the current flows over 5 A without the control input, LED turns ON and alarm.

※ Alarm terminal operates as A contact (N.O).

Function description

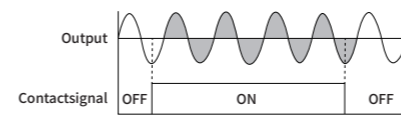
Phase control

- Phase control is to control the AC power supply applied to the load proportionally according to the control input signal as changing phase angle (0 ~ 80 degree) in each half cycle, 8.33 ms.



ON/OFF control (25 A, 35 A Only)

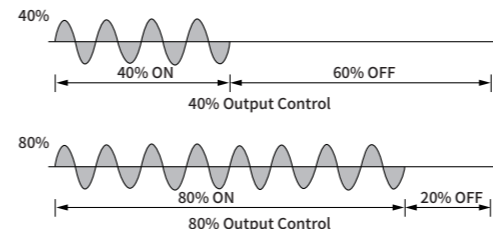
- If ON/OFF contact is ON, then the output is 100 %. ON/OFF always operates near zero point.



- ※ Even though the control input signal is ON, the output is 100 % when ON/OFF control is used.

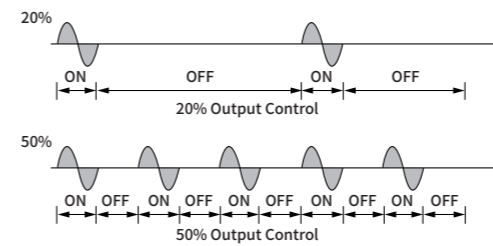
Fixed cycle control (optional)

- The output is set at a fixed period (Approx. 1.6s) and the ON / OFF control is repeatedly controlled at a constant rate according to the control input.



Variable cycle control (optional)

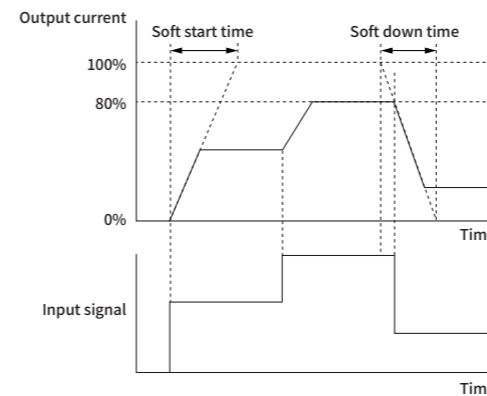
- It is a method to control by using the number of cycles of AC Sine waveform, not by controlling the cycle.



VR Description

SOFT START

- It is a function to protect the load from a load with a large start-up current (inrush current), and gradually raises the output.

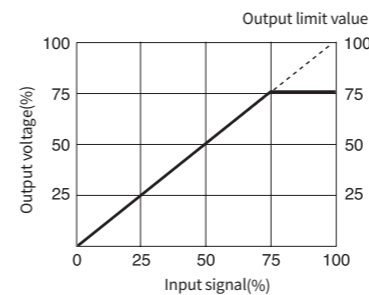


※ Setting time: 0 ~ 60 sec (0 sec setting at shipment)

※ If SOFT START VOLUME is turned to minimum, SOFT will not operate.

Output Voltage Limit (PW MAX)

- This function is to limit the output separately from the control input. When the control input is 100%, changing the POWER VR to the left will reduce the output. (100% setting at shipment)



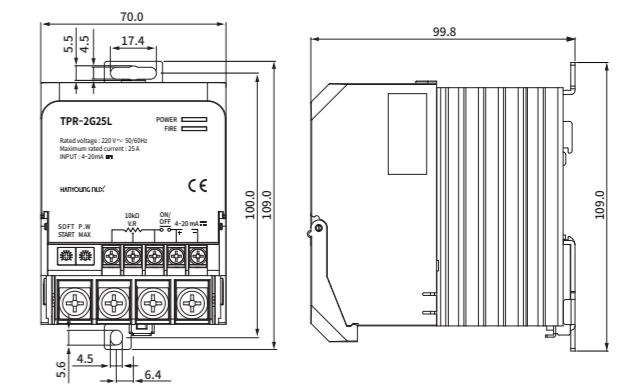
Overcurrent setting (O.C) (50 A/ 70 A Only)



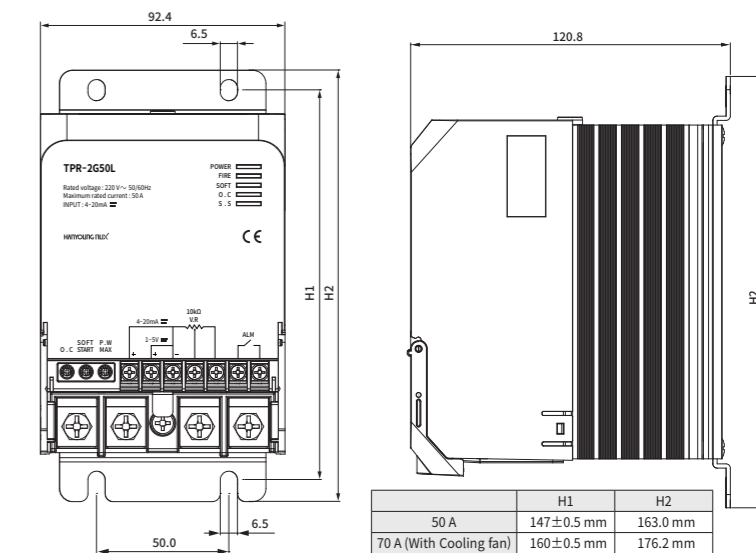
- Function to protect power regulator (TPR) and load when over current occurs. (Phase control only)
- ※ Setting range: 0 ~ 84 A
- ※ Default: Set to 84 A at shipping
- ※ The maximum value of the overcurrent detection value is set to 84 A when the variable resistor is at the right side.

Dimension

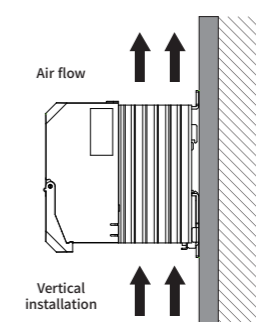
25 A, 35 A



50 A, 70 A



Installation



- Install in the vertical direction as shown above. Please use only 50% of rated current when installing the product horizontally or horizontally in unavoidable circumstances.
- When installing several products closely, please install at intervals of 5cm width and 10cm height as shown below.
- Install the wiring duct so that it is not more than half the height of the heat sink so as not to block the flow of air.
- Please pay attention to air flow. The lower the ambient temperature, the better the durability and reliability of the product and the longer the life. Use caution temperature is 0 ~ 40 °C.
- When wiring, use a crimp terminal to tighten the terminal part where high current flows. If the joint surface is poor, wiring and terminals may overheat and lead to fire.
- To prevent electric shock, this product requires a third or more grounding before turning on the power. Since there is no separate ground terminal, it is recommended to install the bracket together with the ground terminal when installing the panel

