



Hướng dẫn Lắp đặt Nhanh

TCL-GS3K-G1

TCL-GS3.6K-G1

TCL-GS4K-G1

TCL-GS5K-G1

TCL-GS6K-G1



1 THÔNG TIN CHUNG

Hướng dẫn lắp đặt nhanh này không thay thế mô tả trong hướng dẫn sử dụng. Nội dung của hướng dẫn này có thể được cập nhật hoặc sửa đổi do quá trình phát triển sản phẩm. Thông tin trong hướng dẫn này có thể thay đổi mà không cần thông báo trước. Phiên bản mới nhất của tài liệu này và hướng dẫn lắp đặt, vận hành, cấu hình và ngừng vận hành có sẵn ở định dạng PDF tại www.tcl.com/global/en/photovoltaic.

2 AN TOÀN

2.1 Mục đích sử dụng

Sản phẩm này là một bộ biến tần PV không biến áp, chuyển đổi dòng điện một chiều của máy phát điện PV thành dòng điện xoay chiều một pha tương thích với lưới điện và sau đó cấp dòng điện xoay chiều một pha vào lưới điện công cộng.

Sản phẩm được thiết kế cho các ứng dụng trong nhà và ngoài trời.

Sản phẩm chỉ được kết nối với mô-đun PV thuộc cấp bảo vệ II (theo IEC 61730, cấp ứng dụng A).

Không kết nối bất kỳ nguồn điện nào ngoài mô-đun quang điện với sản phẩm.

Sản phẩm không được trang bị máy biến áp tích hợp nên không có khả năng cách điện. Không được phép vận hành sản phẩm với các mô-đun PV yêu cầu tiếp địa chức năng đối với dây dẫn PV dương hoặc âm. Điều này có thể khiến sản phẩm bị hư hỏng không thể khắc phục được. Sản phẩm có thể được vận hành với các mô-đun PV có khung yêu cầu tiếp địa bảo vệ.

Tất cả các bộ phận phải luôn nằm trong phạm vi vận hành được phép và các yêu cầu lắp đặt của chúng.

Chỉ sử dụng sản phẩm theo thông tin được cung cấp trong hướng dẫn sử dụng cũng như các tiêu chuẩn và chỉ thị áp dụng tại địa phương. Bất kỳ ứng dụng nào khác có thể gây thương tích cá nhân hoặc thiệt hại tài sản.

Sản phẩm chỉ được sử dụng ở các quốc gia được TCL và nhà điều hành lưới điện chấp thuận.

Nhãn phân loại phải được gắn cố định vào sản phẩm và phải ở trạng thái dễ đọc.

Tài liệu này không thay thế bất kỳ luật, quy định hoặc tiêu chuẩn nào của khu vực, tiểu bang, tỉnh, liên bang hoặc quốc gia áp dụng cho việc lắp đặt, an toàn điện và sử dụng sản phẩm.

2.2 Hướng dẫn an toàn quan trọng

Sản phẩm đã được thiết kế và thử nghiệm nghiêm ngặt theo yêu cầu an toàn quốc tế. Như mọi thiết bị điện hoặc điện tử khác, vẫn có những rủi ro tồn tại mặc dù được thiết kế cẩn thận. Để ngăn ngừa thương tích cá nhân và hư hỏng tài sản cũng như để đảm bảo sản phẩm hoạt động lâu dài, hãy đọc kỹ phần này và luôn tuân thủ tất cả các thông tin an toàn.

NGUY HIỂM

Nguy hiểm đến tính mạng do điện áp cao của mảng PV

Khi tiếp xúc với ánh sáng mặt trời, mảng PV tạo ra điện áp DC nguy hiểm có trong dây dẫn DC và các bộ phận mang điện của sản phẩm. Chạm vào dây dẫn DC hoặc các bộ phận mang điện có thể gây ra điện giật chết người. Nếu bạn ngắt kết nối các đầu nối DC khỏi sản phẩm đang tải, hồ quang điện có thể xảy ra dẫn đến điện giật và bỏng.

- Không chạm vào đầu cáp không cách điện.
- Không chạm vào dây dẫn DC.
- Không chạm vào bất kỳ bộ phận mang điện nào của sản phẩm.
- Không mở sản phẩm.
- Mọi thao tác trên sản phẩm chỉ được thực hiện bởi nhân viên có trình độ đã đọc và hiểu đầy đủ tất cả thông tin an toàn có trong tài liệu này và hướng dẫn sử dụng.
- Ngắt kết nối sản phẩm khỏi các nguồn điện áp và điện, đồng thời đảm bảo không thể kết nối lại sản phẩm trước khi thao tác với sản phẩm.
- Mang thiết bị bảo hộ cá nhân phù hợp cho mọi thao tác trên sản phẩm.

NGUY HIỂM

Nguy hiểm đến tính mạng do điện giật khi chạm vào các bộ phận mang điện của hệ thống trong trường hợp có lỗi tiếp địa

Nếu xảy ra lỗi tiếp địa, các bộ phận của hệ thống có thể vẫn còn mang điện. Chạm vào các bộ phận mang điện và dây cáp có thể dẫn đến tử vong hoặc bị thương nặng do điện giật.

- Ngắt kết nối sản phẩm khỏi các nguồn điện áp và điện, đồng thời đảm bảo sản phẩm không thể kết nối lại trước khi thao tác trên thiết bị.
- Chỉ chạm vào lớp cách điện của cáp của mô-đun PV.
- Không chạm vào bất kỳ bộ phận nào của cấu trúc phụ hoặc khung của mảng PV.
- Không kết nối các dây PV có lỗi tiếp địa với sản phẩm.

CẢNH BÁO

Nguy hiểm đến tính mạng do điện giật do thiết bị đo bị phá hủy do quá điện áp

Quá điện áp có thể làm hỏng thiết bị đo và dẫn đến xuất hiện điện áp trong vỏ thiết bị đo. Chạm vào vỏ mang điện của thiết bị đo sẽ dẫn đến tử vong hoặc bị thương nặng do điện giật.

- Chỉ sử dụng các thiết bị đo có dải điện áp đầu vào DC từ 1100 Vdc trở lên.

THẬN TRỌNG

Nguy cơ bỏng do nhiệt độ cao.

Một số bộ phận của vỏ có thể nóng lên trong quá trình vận hành.

- Trong quá trình vận hành, không chạm vào bất kỳ bộ phận nào khác ngoài nắp vỏ của sản phẩm.

THẬN TRỌNG

Nguy cơ chấn thương do trọng lượng của sản phẩm.

Có thể xảy ra thương tích nếu nâng hoặc làm rơi sản phẩm không đúng cách trong khi vận chuyển hoặc lắp đặt.

- Vận chuyển và nâng sản phẩm một cách cẩn thận. Hãy tính đến trọng lượng của sản phẩm.
- Mang thiết bị bảo hộ cá nhân phù hợp cho mọi thao tác trên sản phẩm.

2.3 Các biểu tượng trên nhãn



Cẩn thận khu vực nguy hiểm

Biểu tượng này cho biết rằng biến tần phải được tiếp địa nếu cần tiếp địa bổ sung hoặc liên kết đẳng thế tại địa điểm lắp đặt.



Cẩn thận với điện áp cao và dòng điện trong quá trình vận hành

Biến tần vận hành ở điện áp và dòng điện cao. Thao tác với biến tần chỉ được phép thực hiện bởi các thợ điện có tay nghề và được ủy quyền.



Cẩn thận các bề mặt nóng

Biến tần có thể nóng lên trong quá trình vận hành. Tránh tiếp xúc trong khi vận hành.



Chỉ định WEEE

Không vứt bỏ sản phẩm cùng với rác thải sinh hoạt mà phải tuân thủ các quy định xử lý rác thải điện tử áp dụng tại nơi lắp đặt.



Nhãn CE

Sản phẩm tuân thủ các yêu cầu của chỉ thị hiện hành của EU.



Dấu chứng nhận

Sản phẩm đã được TUV kiểm nghiệm và đạt chứng nhận chất lượng.



Dấu RCM

Sản phẩm tuân thủ các yêu cầu của tiêu chuẩn hiện hành của Úc.



Tụ xả

Nguy hiểm đến tính mạng do điện áp cao trong biến tần. Không chạm vào các bộ phận mang điện trong vòng 5 phút sau khi ngắt kết nối khỏi nguồn điện.



Tuân thủ tài liệu hướng dẫn

Tuân thủ tất cả các tài liệu được cung cấp kèm theo sản phẩm.

3 Tuyên bố về Sự phù hợp của EU

Trong phạm vi các chỉ thị của EU

- Chỉ thị về Thiết bị Vô tuyến 2014/53/EU (L 153/62-106.

Ngày 22 tháng 5 năm 2014) (RED)

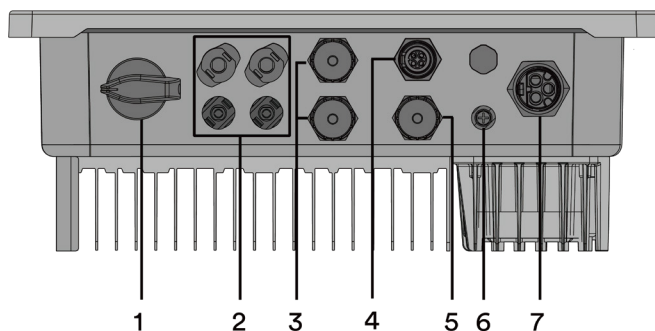
- Hạn chế sử dụng một số chất độc hại 2011/65/EU (L 174/88, ngày 8 tháng 6 năm 2011) và 2015/863/EU (L 137/10, ngày 31 tháng 3 năm 2015) (RoHS)



TCL PV Tech (Shenzhen) Co., Ltd. theo đây xác nhận rằng các sản phẩm được mô tả trong tài liệu này tuân thủ các yêu cầu cơ bản và các quy định liên quan khác của các chỉ thị nêu trên.

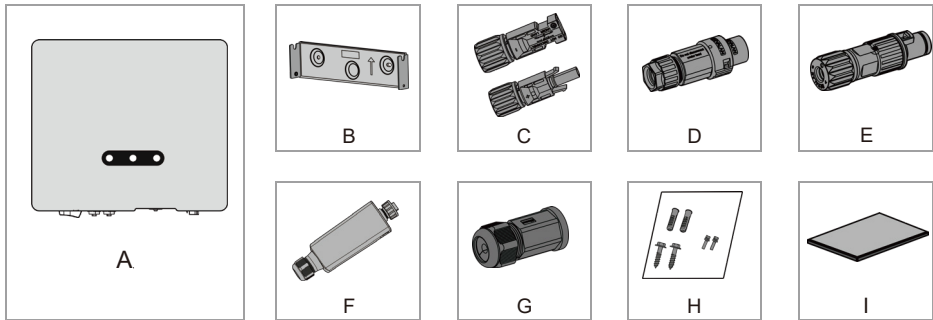
Toàn bộ Tuyên bố về Sự phù hợp của EU có tại www.tcl.com/global/en/photovoltaic.

4 Tổng quan



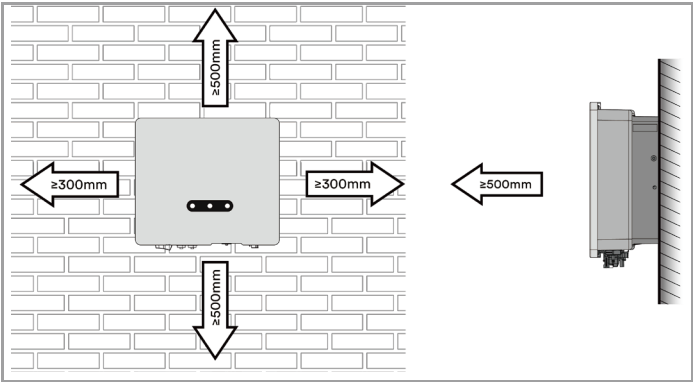
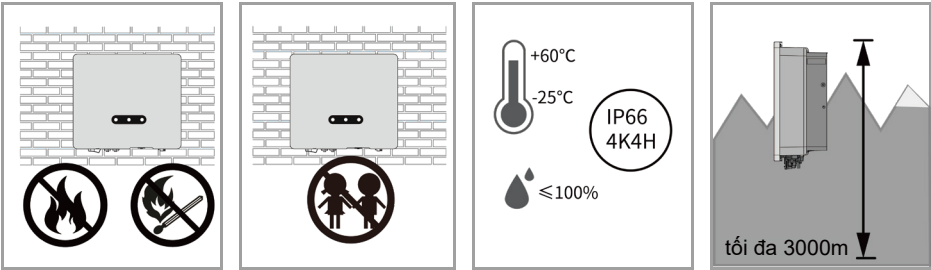
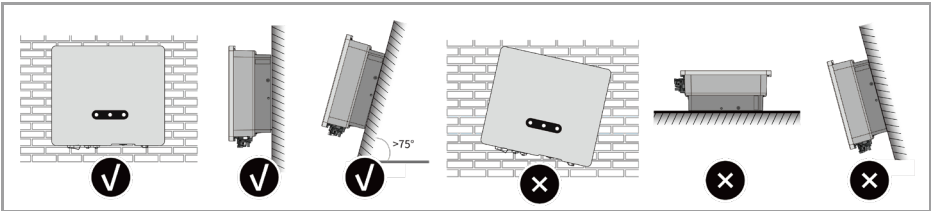
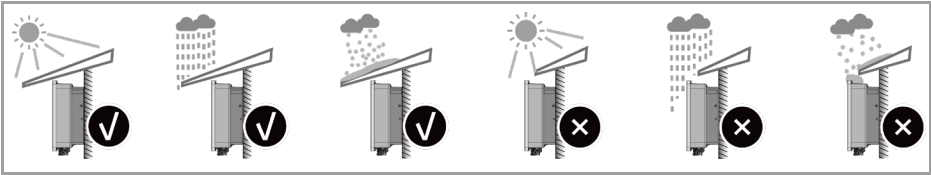
STT	Tên
1	Công tắc DC
2	Cổng đầu vào DC
3	COM1&COM2: Cổng giao tiếp RS485
4	COM3: Đồng hồ đo
5	COM4: Cổng thiết bị giao tiếp (Ai-Dongle/Wi-Fi Stick)
6	Vít tiếp địa bổ sung
7	Cổng đầu ra AC

5 Phạm vi

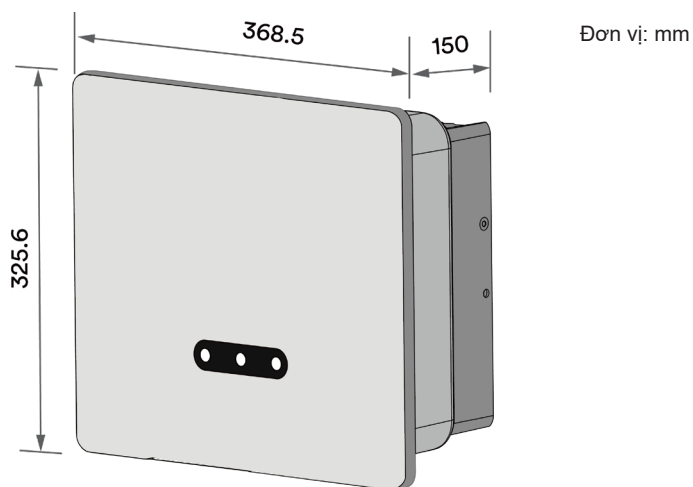


STT	Tên	Số lượng
A	Biến tần	1
B	Giá đỡ	1
C	Đầu nối DC	2
D	Đầu nối AC	1
E	Phích cắm cho Đồng hồ đo	1
F	Thiết bị giao tiếp (Ai-Dongle / Wi-Fi Stick)	1
G	Kết nối vỏ chống thấm RJ45	2
H	Phụ tùng vít	1
I	Gói sưu liệu	1

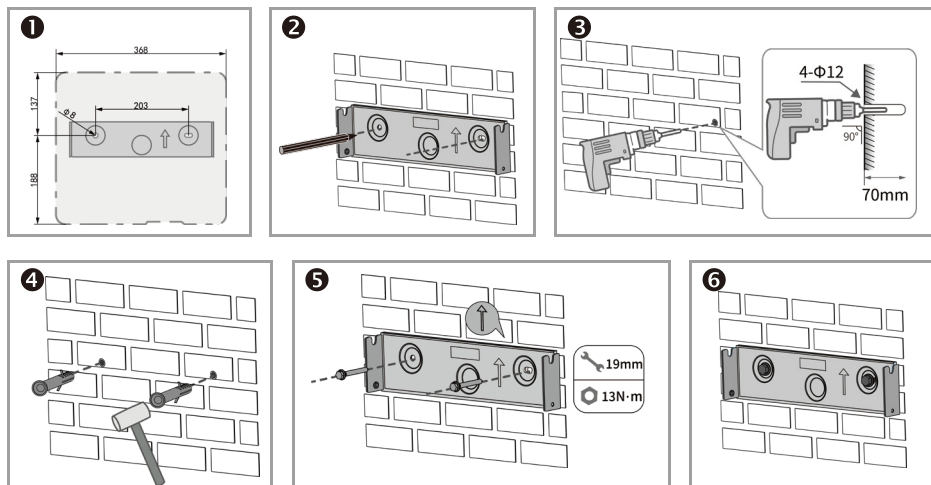
6 Môi trường Lắp đặt

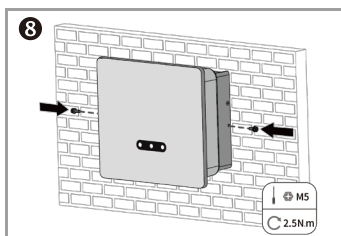
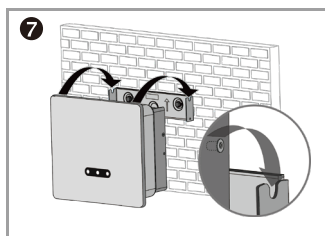


7 KÍCH THƯỚC

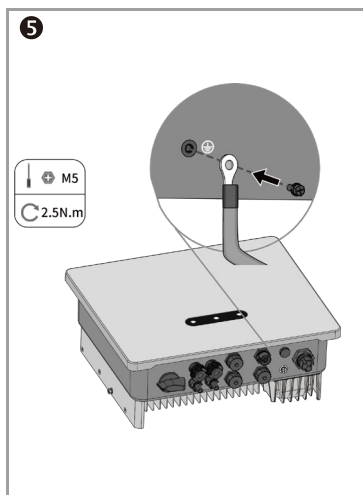
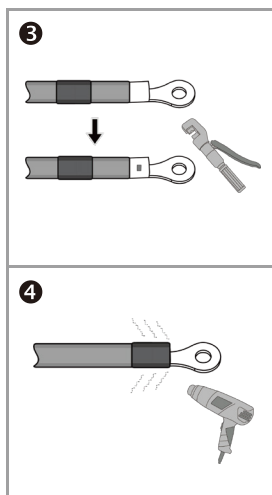
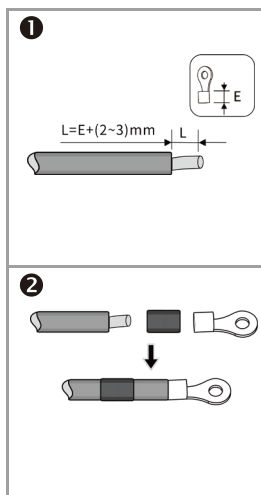


8 Lắp đặt

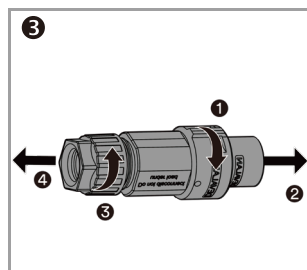
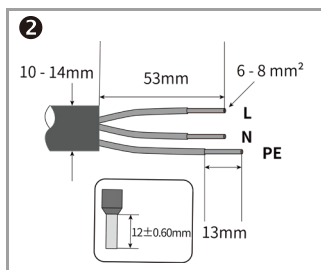
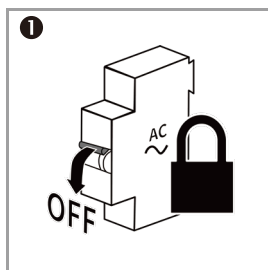


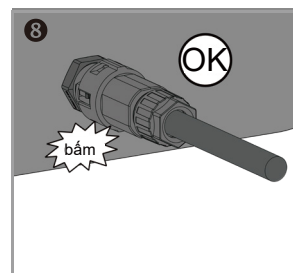
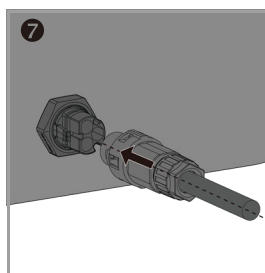
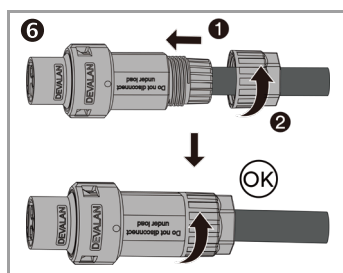
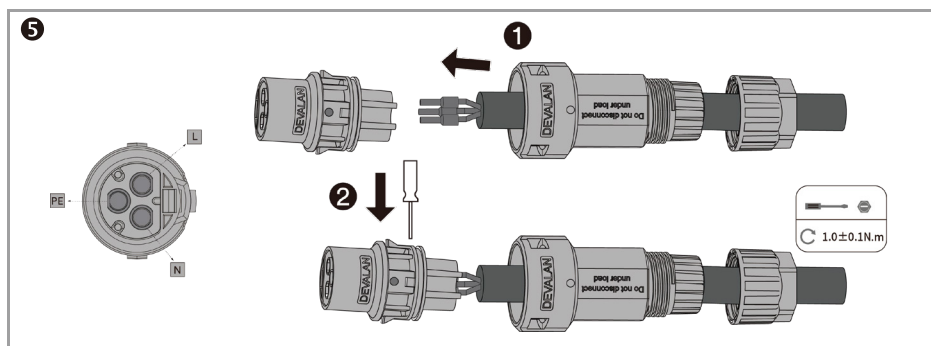
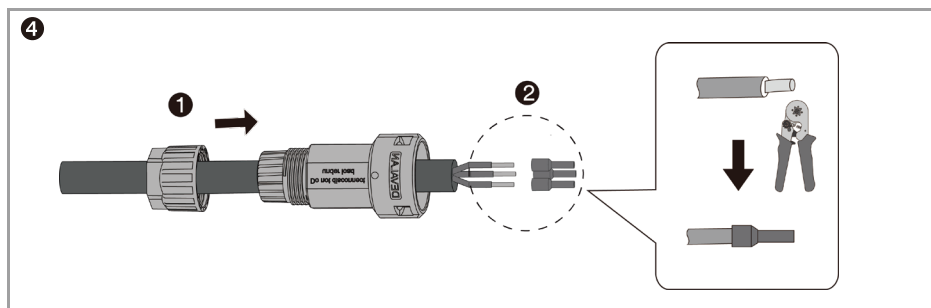


9 Tiếp địa Bảo vệ Thứ hai



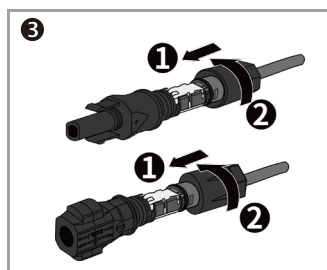
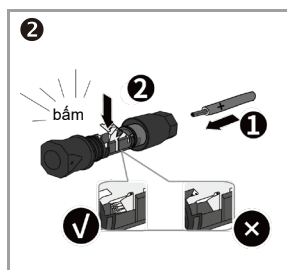
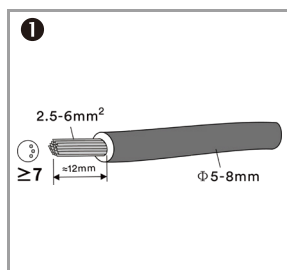
10 Kết nối AC

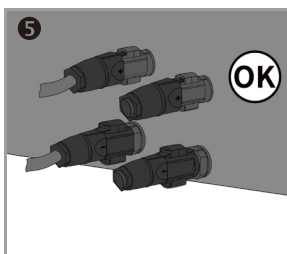
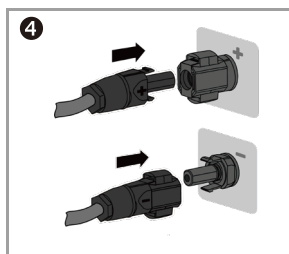




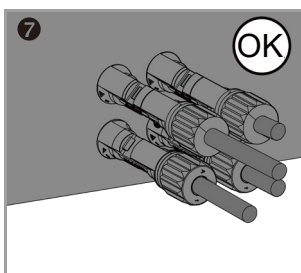
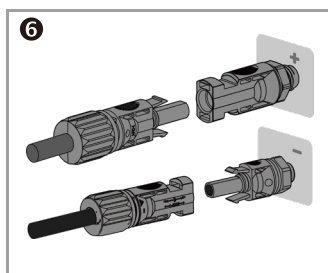
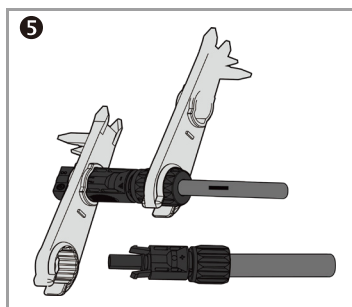
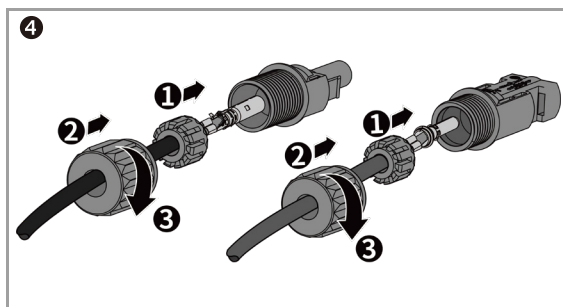
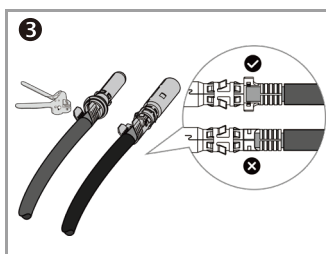
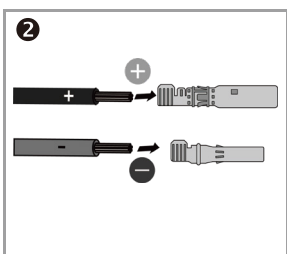
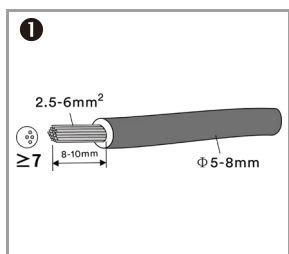
11 Kết nối DC

LOẠI 1



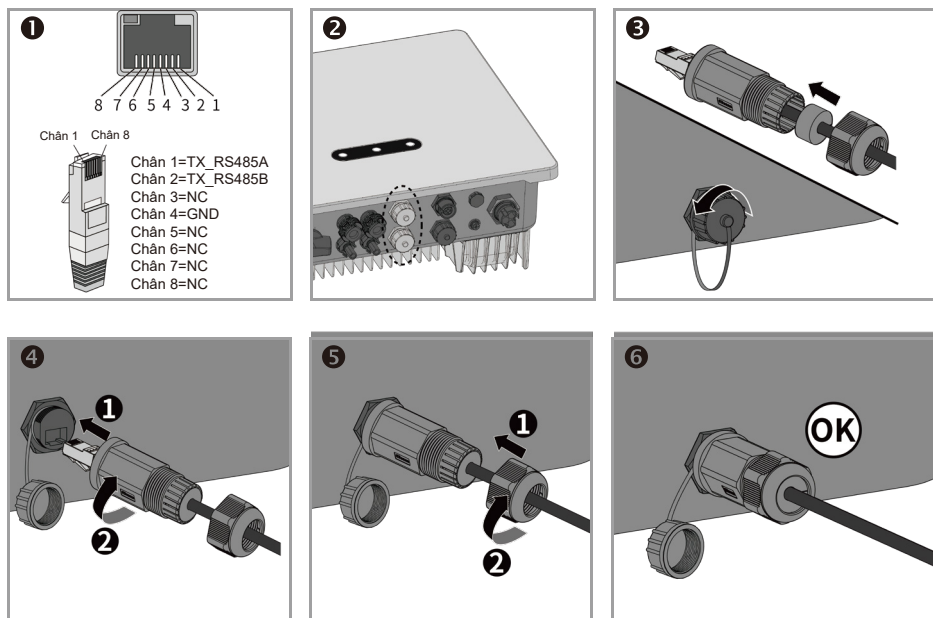


LOẠI 2

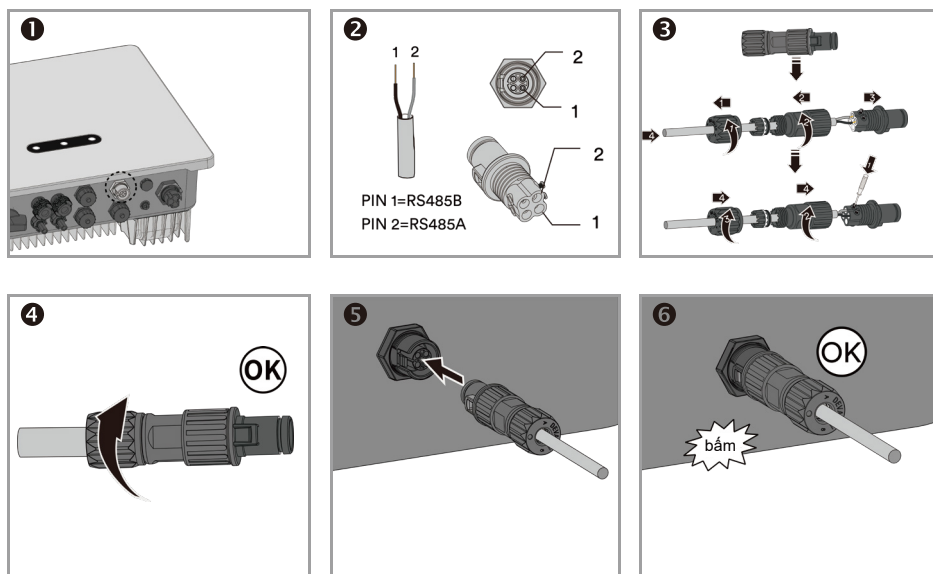


12 Kết nối Giao tiếp

12.1 COM1&COM2: Kết nối giao tiếp RS485

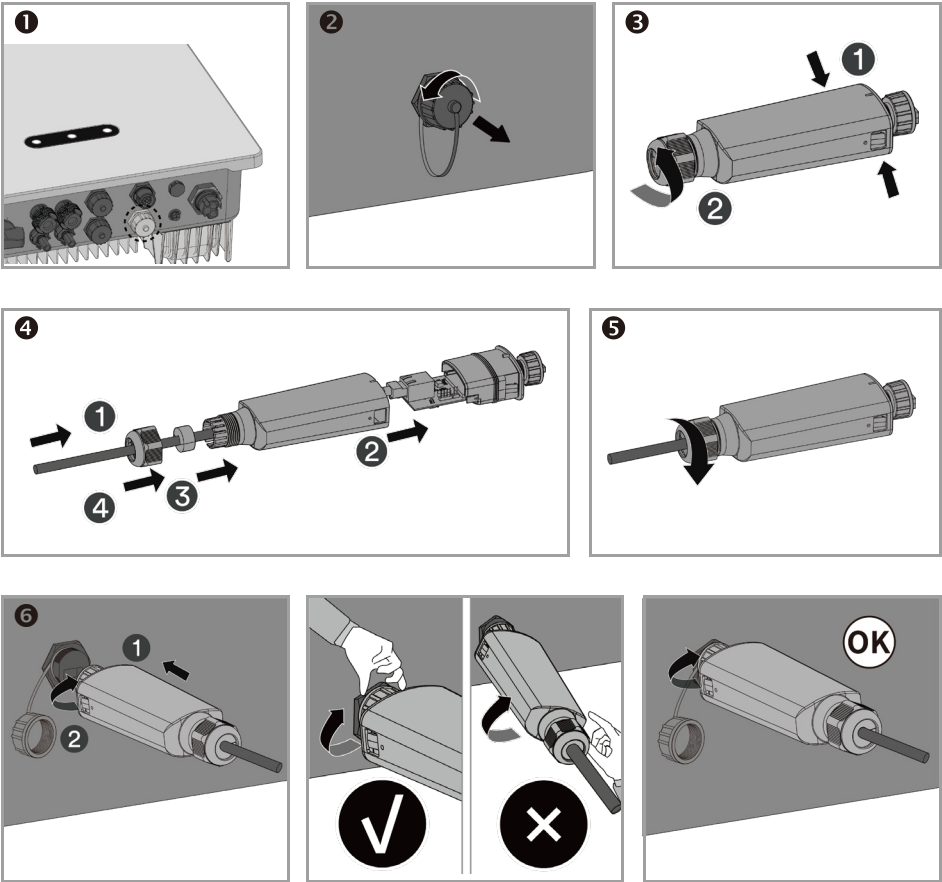


12.2 COM3: Kết nối đồng hồ

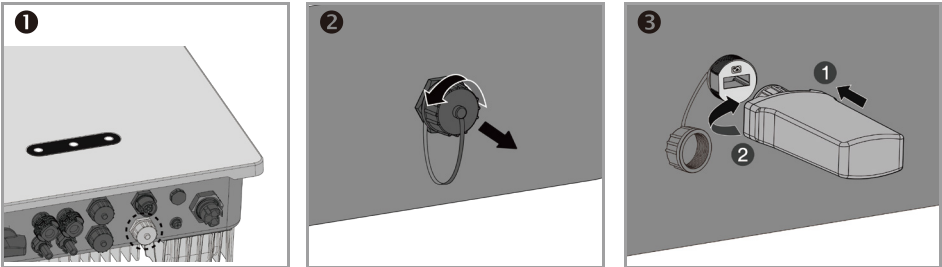


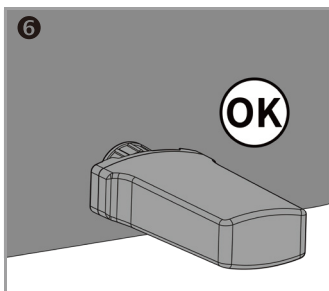
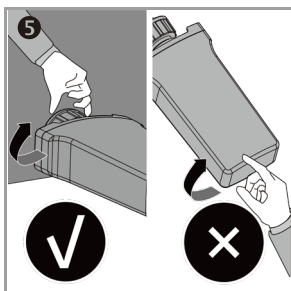
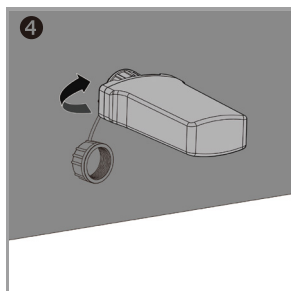
12.3 COM4: Kết nối thiết bị giao tiếp

Kết nối Ai-Dongle



Kết nối Wi-Fi Stick (tùy chọn)





13 Thông tin Liên hệ

Vui lòng liên hệ với Bộ phận Dịch vụ của chúng tôi nếu bạn có bất kỳ câu hỏi kỹ thuật về sản phẩm của chúng tôi.

Chúng tôi cần các thông tin sau đây để cung cấp hỗ trợ cần thiết:

- Kiểu máy biến tần
- Số seri biến tần
- Kiểu mô-đun quang điện
- Số mô-đun quang điện và số chuỗi được kết nối với mỗi MPPT
- Mã lỗi
- Vị trí lắp đặt
- Thẻ bảo hành

TCL PV Tech (Shenzhen) Co., Ltd.

Trang mạng: www.tcl.com/global/en/photovoltaic

Địa chỉ: Room D301, Building A3, No. 2533, Guanguang Avenue,

Fenghuang Community, Fenghuang Street, Guangming Districct, Shenzhen, Guangdong.



iOS



Android



TCL PV Tech (Shenzhen) Co.,Ltd.
Trang mạng: www.tcl.com/global/en/photovoltaic
Địa chỉ: Room D301, Building A3, No.2533, Guanguang Avenue,
Fenghuang Community, Fenghuang Street, Guangming District,
Shenzhen, Guangdong.



PN: 540- 500560- 00

Hướng dẫn Lắp đặt Nhanh

TCL-GT12K-G1

TCL-GT15K-G1

TCL-GT17K-G1

TCL-GT20K-G1

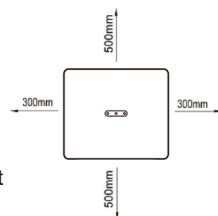
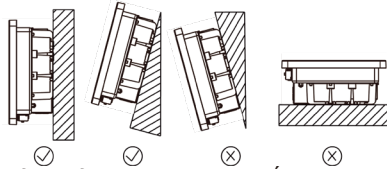


I. Hướng Dẫn An Toàn

- Nội dung của tài liệu này có thể được cập nhật do nâng cấp sản phẩm hoặc vì lý do khác. Trừ khi có quy định khác, tài liệu này chỉ có tác dụng dùng làm hướng dẫn. Tất cả các tuyên bố, thông tin và đề xuất trong tài liệu này không cấu thành bất kỳ sự đảm bảo nào.
- Sản phẩm này chỉ có thể được lắp đặt, vận hành thử, vận hành và bảo trì bởi các kỹ thuật viên đã đọc kỹ và hiểu đầy đủ hướng dẫn sử dụng.
- Sản phẩm này chỉ được kết nối với mô-đun PV thuộc cấp bảo vệ II (theo IEC 61730, cấp ứng dụng A). Chỉ được sử dụng mô-đun PV có điện dung tiếp địa cao nếu công suất của chúng không vượt quá 1μF. Không kết nối bất kỳ nguồn điện nào ngoài mô-đun quang điện với sản phẩm.
- Khi tiếp xúc với ánh sáng mặt trời, các mô-đun PV tạo ra điện áp DC cao nguy hiểm hiện diện trong dây dẫn cấp DC và các bộ phận mang điện. Chạm vào dây dẫn cấp DC có điện và các bộ phận có điện có thể dẫn đến thương tích chết người do điện giật.
- Tất cả các bộ phận phải luôn nằm trong phạm vi hoạt động được phép.
- Sản phẩm tuân thủ Khả năng tương thích điện từ 2014/30/EU, Chỉ thị về Điện áp Thấp 2014/35/EU và Chỉ thị về Thiết bị Vô tuyến 2014/53/EU.

II. Môi trường lắp đặt

- Đảm bảo rằng biến tần được lắp đặt ngoài tầm với của trẻ em.
- Để đảm bảo trạng thái hoạt động tốt nhất và kéo dài tuổi thọ sử dụng, nhiệt độ môi trường xung quanh khu vực đó phải ở mức ≤40°C.
- Để tránh ánh nắng trực tiếp, mưa, tuyết, đọng nước trên biến tần, nên lắp biến tần ở những nơi có bóng râm trong phần lớn thời gian trong ngày hoặc lắp một tấm che bên ngoài để tạo bóng mát cho biến tần. Không đặt nắp trực tiếp lên trên biến tần.
- Điều kiện lắp đặt phải phù hợp với trọng lượng và kích thước của biến tần. Biến tần phù hợp để lắp trên tường vững chắc thẳng đứng hoặc nghiêng về phía sau (Tối đa 15°). Không nên lắp đặt biến tần trên tường làm bằng tấm thạch cao hoặc vật liệu tương tự. Biến tần có thể phát ra tiếng ồn trong quá trình hoạt động.



- Để đảm bảo tản nhiệt đầy đủ, khoảng cách được khuyến nghị giữa biến tần và các vật thể khác được hiển thị trong hình bên phải:

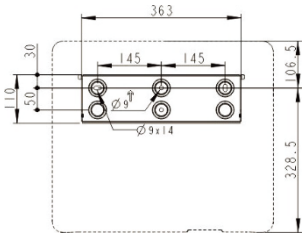
III. Phạm vi

Biến tần x1	Giá treo tường x1	Đầu nối DC 12-15K Pro: 3+3 17-20K Pro: 4+4	Đầu nối AC x1	Sưu liệu x1	Phụ kiện vít x1	GPRS / WiFi stickx1 (không bắt buộc)	RS485 Đầu giao tiếp x2

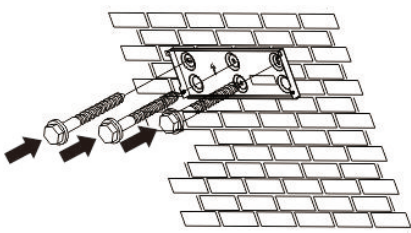
1

IV. Lắp biến tần

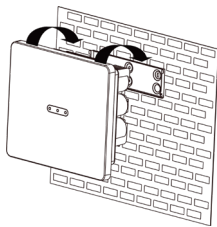
- Dùng mũi Φ10mm để khoan 3 lỗ ở độ sâu khoảng 70mm tùy theo vị trí của giá treo tường. (Hình A)
- Cắm ba phích cắm tường vào tường và cố định giá đỡ vào tường bằng cách lắp ba Ốc vít (SW10). (Hình B)
- Treo khe ở mặt sau của biến tần vào móc trên đỉnh giá đỡ. (Hình C)
- Cố định biến tần vào giá đỡ ở cả hai bên bằng hai vít M5. Loại tước nơ vít: PH2, lực xoắn: 2,5Nm. (Hình D)



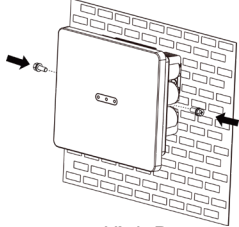
Hình A



Hình B



Hình C



Hình D

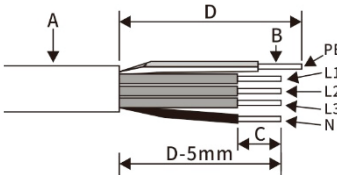
V. Kết nối AC



NGUY HIỂM

- Tất cả các công tác lắp đặt điện phải được thực hiện theo tất cả các quy định của địa phương và quốc gia.
- Đảm bảo rằng tất cả các công tắc DC và cầu dao AC đã được ngắt kết nối và tất cả các nguồn điện đã được cách điện trước khi thực hiện bất kỳ thao tác ngắt điện nào. Điện áp cao do biến tần tạo ra có thể dẫn đến điện giật.
- Theo các quy định an toàn, biến tần cần được tiếp địa chính xác. Khi xảy ra trường hợp tiếp địa kém (PE), biến tần sẽ báo lỗi tiếp địa PE. Vui lòng kiểm tra và đảm bảo rằng biến tần được tiếp địa chắc chắn hoặc liên hệ với bộ phận dịch vụ của TCL.

- Tước cáp AC như trong hình và uốn dây đồng vào đầu cuối OT thích hợp (theo DIN 46228-4 do khách hàng cung cấp).



Vật	Mô tả	Giá trị
A	Đường kính ngoài	18-21mm
B	Tiết diện dây dẫn dây dẫn đồng	4-16mm ²
C	Chiều dài vỏ ngoài trước bỏ của dây dẫn cách điện	12mm
D	Chiều dài vỏ ngoài trước bỏ của cáp	75mm

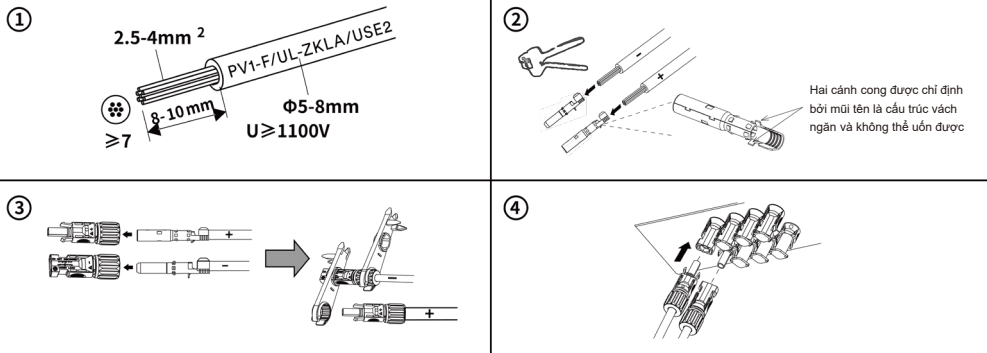
Lưu ý: dây dẫn PE dài hơn dây dẫn L và N ít nhất 5mm.

VI. Kết nối DC



NGUY HIỂM

- Đảm bảo các mô-đun PV có khả năng cách nhiệt tốt với mặt đất.
- Vào ngày lạnh nhất dựa trên hồ sơ thống kê, điện áp mạch hở tối đa của mô-đun PV không được vượt quá điện áp đầu vào tối đa của biến tần.
- Kiểm tra cực tính của cáp DC.
- Đảm bảo rằng công tắc DC đã được ngắt kết nối.
- Không ngắt kết nối các đầu nối DC khi đang tải.



3

2

VII. Thiết lập giao tiếp

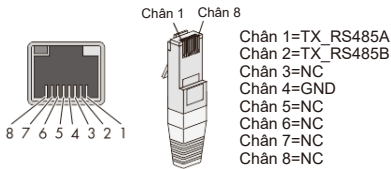


NGUY
HIỂM

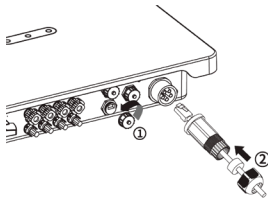
- Tách riêng cáp giao tiếp khỏi cáp điện và các nguồn gây nhiễu nghiêm trọng.
- Cáp giao tiếp phải là cáp CAT-5E hoặc cáp có lớp bảo vệ cáp cao hơn. Việc gán chân tuân theo tiêu chuẩn EIA/TIA 568B. Để sử dụng ngoài trời, cáp giao tiếp phải có khả năng chống tia cực tím. Tổng chiều dài của cáp giao tiếp không thể vượt quá 1000m.
- Nếu chỉ kết nối một cáp giao tiếp, hãy cắm phích bịt vào lỗ không sử dụng của vòng đệm của tuyến cáp.
- Trước khi kết nối cáp giao tiếp, đảm bảo màng bảo vệ hoặc tấm giao tiếp gắn vào lỗ giao tiếp trên biến tần được bịt kín.

1. COM1&COM2: RS485

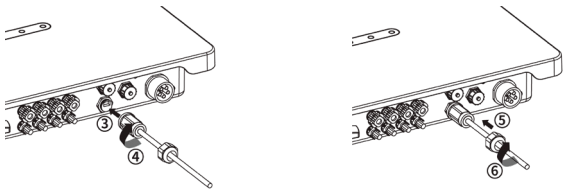
1) Chi tiết sơ đồ chân của giao diện RJ45 trên biến tần như sau:



2) Tháo nắp đậy cổng giao tiếp theo trình tự mũi tên sau và cắm cáp mạng vào khe cắm giao tiếp máy RS485.



3) Cắm cáp mạng vào thiết bị đầu cuối giao tiếp tương ứng của máy theo trình tự mũi tên, siết chặt ống ren, sau đó siết chặt đai ốc ở phần đuôi.



X. Thông tin liên hệ

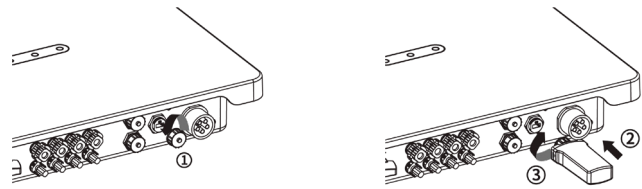
Nếu bạn có bất kỳ vấn đề kỹ thuật nào với các sản phẩm của chúng tôi, xin vui lòng liên hệ với ban dịch vụ của chúng tôi. Cung cấp các thông tin sau để chúng tôi có thể cung cấp cho bạn sự hỗ trợ cần thiết:

- Loại thiết bị biến tần
- Số sê-ri biến tần
- Loại và số lượng mô-đun PV được kết nối
- Mã lỗi
- Vị trí lắp đặt
- Phiếu bảo hành

TCL PV Tech (Shenzhen) Co., Ltd.
Địa chỉ: Room D301, Building A3, No. 2533, Guangang Avenue,Fenghuang Community,
Fenghuang Street, Guangming District, Shenzhen, Guangdong.
<https://www.tcl.com/global/en/photovoltaic>



2. COM3: WiFi/4G





Thông
báo

- Chỉ áp dụng cho các sản phẩm của công ty, không thể kết nối với các thiết bị USB khác.
- Kết nối đề cập đến "Hướng dẫn Sử dụng 4G/ WiFi-stick".

VIII. Vận hành thử



Thông
báo

- Kiểm tra xem biến tần có được tiếp địa một cách đáng tin cậy không.
- Kiểm tra xem điều kiện thông gió xung quanh biến tần có tốt không.
- Kiểm tra điện áp lưới điện tại điểm kết nối của biến tần có nằm trong phạm vi cho phép không.
- Kiểm tra xem các phích bịt trong đầu nối DC và miếng đệm cáp có kín không.
- Kiểm tra xem các quy định về kết nối của lưới điện và các thiết lập tham số khác có đáp ứng được các yêu cầu về an toàn không.

- Bật bộ ngắt mạch AC giữa biến tần và lưới điện.
- Bật công tắc DC.
- Vui lòng tham khảo hướng dẫn sử dụng Ứng dụng AiProfessional/TCL để vận hành biến tần qua Wifi.
- Khi có đủ điện DC và các điều kiện lưới điện được đáp ứng, biến tần sẽ bắt đầu hoạt động tự động.

IX. Tuyên bố về Sự phù hợp của EU

Trong phạm vi các chỉ thị của EU:

- Tương thích điện từ 2014/30/EU (L 96/79-106, 29 tháng 3 năm 2014) (EMC)
- Chỉ thị điện áp thấp 2014/35/EU (L 96/357-374, 29 tháng 3 năm 2014) (LVD)
- Chỉ thị thiết bị vô tuyến 2014/53/EU (L 153/62-106 , 22 tháng 5 năm 2014) (RED)



TCL PV Tech (Shenzhen) Co., Ltd. theo đây xác nhận rằng các biến tần được đề cập trong tài liệu này tuân thủ các yêu cầu cơ bản và các quy định có liên quan khác của các chỉ thị nêu trên. Tuyên bố về Sự phù hợp của EU đầy đủ có thể được tìm thấy tại <https://www.tcl.com/global/en/photovoltaic>

TCL