

G12R-48P

Mô-đun Hai mặt Hai lớp Kính Loại N

HSM-ND48-DR430~455

455W

Công suất Đầu ra Tối đa

22,8%

Hiệu quả Tối đa



Trải nghiệm Thẩm mỹ

- Thiết kế phù hợp với bối cảnh dân dụng, đem lại trải nghiệm thẩm mỹ
- Mô-đun đen hoàn toàn để tích hợp đồng nhất với mái nhà



Đáng tin cậy và thuận tiện cài đặt

- Quá trình chọn lọc vật liệu nghiêm ngặt
- Khung chịu lực cao và kính cường lực chịu nhiệt
- Quá trình xử lý và lắp đặt dễ dàng hơn



Hiệu suất Năng lượng Cao

- Khả năng chịu nhiệt và hệ số nhiệt độ tuyệt vời
- Hiệu suất phát điện vượt trội

Chứng nhận Sản phẩm và Hệ thống Toàn diện



IEC 61215 / IEC 61730 ISO 9001:2015 ISO 45001:2018 ISO 14001:2015

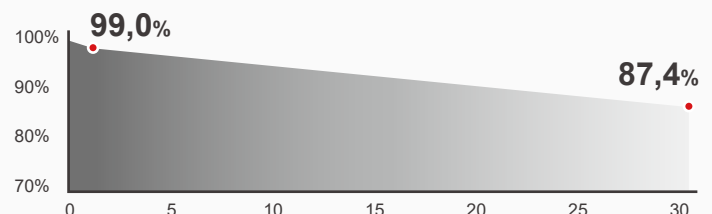
Bảo hành Hiệu suất tuyến tính



Năm Bảo hành Sản phẩm



Năm Bảo hành Hiệu suất Tuyến tính



* Vui lòng tham khảo thông tin về bảo hành sản phẩm để biết thêm chi tiết

Thông số Điện (STC* & BNPI*)

* STC: Bức xạ mặt trời 1000W/m², Nhiệt độ tế bào quang điện 25°C, AM1,5, Khoảng chênh lệch của Phép đo: ±2%
* BNPI: Bức xạ Mặt sau 135W/m², Nhiệt độ tế bào quang điện 25°C, Chất lượng khí quyển AM 1,5G, Tốc độ gió 1m/s

Điều kiện Kiểm tra		STC	BNPI	STC	BNPI	STC	BNPI	STC	BNPI	STC	BNPI	STC	BNPI
Công suất Tối đa	Pmax (W)	430	471	435	477	440	482	445	488	450	493	455	497
Điện áp Mạch hở	Voc (V)	34,76	34,98	34,96	35,21	35,16	35,39	35,36	35,61	35,56	35,80	35,76	36,00
Dòng điện Ngắn mạch	Isc (A)	15,78	17,18	15,85	17,26	15,92	17,33	15,99	17,42	16,06	17,48	16,13	17,53
Điện áp điểm Công suất Tối đa	Vmp (V)	29,34	29,43	29,54	29,66	29,74	29,84	29,93	30,06	30,13	30,24	30,33	30,44
Dòng điện điểm Công suất Tối đa	Imp (A)	14,66	16,01	14,73	16,09	14,80	16,16	14,87	16,24	14,94	16,31	15,01	16,37
Hiệu suất Mô-đun	(%)	21,5		21,8		22,0		22,3		22,5		22,8	

Đặc tính Điện với Độ tăng từ Hai mặt Khác nhau*

* Lượng điện tăng thêm từ mặt sau phụ thuộc vào kiểu lắp (cấu trúc, chiều cao, góc nghiêng, v.v.) và suất phản chiếu của mặt đất.

Độ tăng từ Hai mặt		5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Công suất Tối đa	Pmax (W)	452	473	457	479	462	484	467	490	473	495	478	501
Điện áp Mạch hở	Voc (V)	34,76	34,76	34,96	34,96	35,16	35,16	35,36	35,36	35,56	35,56	35,76	35,76
Dòng điện Ngắn mạch	Isc (A)	16,57	17,36	16,64	17,44	16,72	17,51	16,79	17,59	16,86	17,67	16,94	17,74
Điện áp điểm Công suất Tối đa	Vmp (V)	29,34	29,34	29,54	29,54	29,74	29,74	29,93	29,93	30,13	30,13	30,33	30,33
Dòng điện điểm Công suất Tối đa	Imp (A)	15,39	16,13	15,47	16,20	15,54	16,28	15,61	16,36	15,69	16,43	15,76	16,51

Hệ số Nhiệt độ

Nhiệt độ Vận hành của Mô-đun Định danh*	43±2°C
Hệ số Nhiệt độ của Isc	+0,045%/°C
Hệ số Nhiệt độ của Voc	-0,25%/°C
Hệ số Nhiệt độ của Pmax	-0,29%/°C

Thông số Vận hành

Nhiệt độ Vận hành	-40~+85°C
Điện áp Tối đa của Hệ thống	1000V / 1500V DC
Đánh giá Tối đa của Cầu chì nối tiếp	30A
Công suất Hai mặt	80±5%

Dữ liệu Cơ học

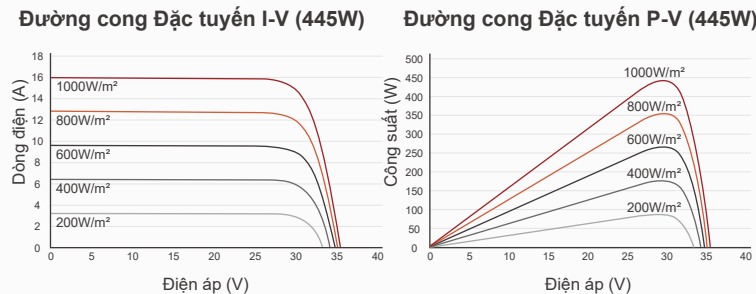
* Vui lòng tham khảo hướng dẫn lắp đặt để biết thông tin chi tiết

Số Tế bào quang điện	96 chiếc (6×16)
Kích thước	1762×1134×30 mm
Trọng lượng	24,5kg ± 3%
Kính Mặt trước	2,0mm, Kính phủ AR, Chịu nhiệt
Kính Mặt sau	2,0mm, Kính Cường lực Chịu nhiệt
Khung	Hợp kim Nhôm Anode hóa
Hộp nối	IP68, ba diode
Cáp	4,0mm ² , +1200mm, -1200mm (có thể tùy chỉnh được)
Tải Tĩnh Tối đa	Mặt trước: 5400Pa/Mặt sau: 2400Pa*
Chỉ số Chống cháy	IEC Bạc C

Cấu hình Đóng gói

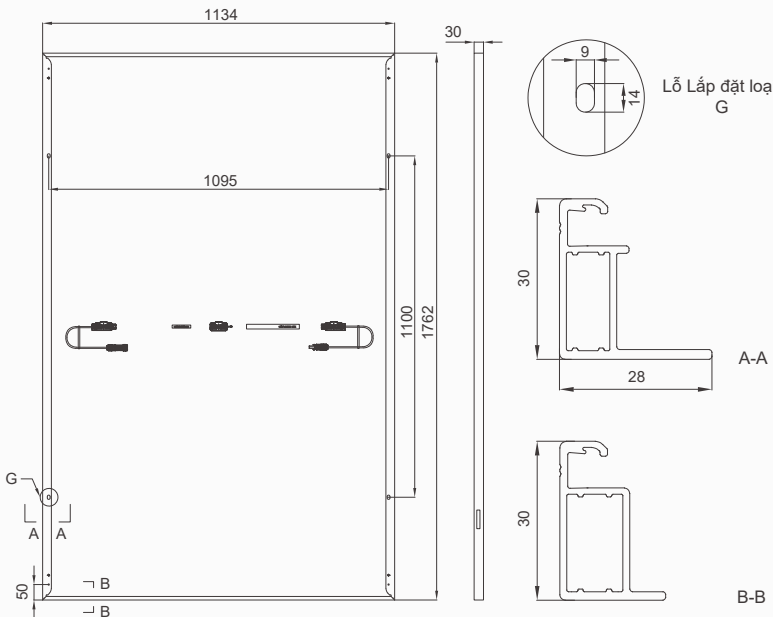
Mô-đun trên mỗi Pallet	36 chiếc
Mô-đun trên mỗi Container 40'HQ	936 chiếc
Pallet trên mỗi Container 40'HQ	26 chiếc

Đồ thị Đường cong Đặc tuyến



Bản vẽ Kỹ thuật

[Đơn vị: mm]



G12R-66P

Mô-đun Hai mặt Hai lớp Kính Loại N

HSM-ND66-GR605~630

630W

Công suất Đầu ra Tối đa

23,3%

Hiệu quả Tối đa



Giá trị Khách hàng Cao cấp

- Tận dụng không gian của container để tiết kiệm chi phí vận chuyển
- Thiết kế điện áp thấp nhằm ưu hóa chi phí BOS
- Được ưu hóa để đáp ứng các nhu cầu lắp đặt đa dạng



Hiệu suất Năng lượng Cao

- Hiệu suất năng lượng cao đồng nhất phù hợp trong các điều kiện khác nhau
- Tăng cường khả năng chịu nhiệt và phát điện hai mặt



Độ tin cậy Lâu dài

- Lớp bọc chống chịu thời tiết tiên tiến
- Khung hợp kim nhôm và kính cường lực chịu nhiệt
- Chịu được những điều kiện môi trường khắc nghiệt

Chứng nhận Sản phẩm và Hệ thống Toàn diện



IEC 61215 / IEC 61730 ISO 9001:2015 ISO 45001:2018 ISO 14001:2015

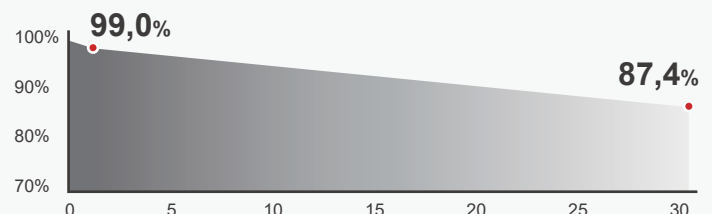
Bảo hành Hiệu suất tuyến tính



Năm Bảo hành Sản phẩm



Năm Bảo hành Hiệu suất Tuyến tính



* Vui lòng tham khảo thông tin về bảo hành sản phẩm để biết thêm chi tiết

Thông số Điện (STC* & BNPI*)

* STC: Bức xạ mặt trời 1000W/m², Nhiệt độ tế bào quang điện 25°C, AM1,5, Khoảng chênh lệch của Phép đo: ±2%
* BNPI: Bức xạ Mặt sau 135W/m², Nhiệt độ tế bào quang điện 25°C, Chất lượng khí quyển AM 1,5G, Tốc độ gió 1m/s

Điều kiện Kiểm tra		STC	BNPI	STC	BNPI	STC	BNPI	STC	BNPI	STC	BNPI	STC	BNPI
Công suất Tối đa	P _{max} (W)	605	668	610	674	615	679	620	685	625	690	630	696
Điện áp Mạch hở	V _{oc} (V)	48,28	48,43	48,50	48,66	48,72	48,86	48,94	49,11	49,16	49,30	49,38	49,50
Dòng điện Ngắn mạch	I _{sc} (A)	15,90	17,55	15,95	17,61	16,00	17,66	16,05	17,73	16,10	17,77	16,15	17,81
Điện áp điểm Công suất Tối đa	V _{mp} (V)	40,39	40,39	40,59	40,61	40,79	40,79	40,98	41,00	41,18	41,20	41,37	41,40
Dòng điện điểm Công suất Tối đa	I _{mp} (A)	14,98	16,54	15,03	16,60	15,08	16,65	15,13	16,71	15,18	16,75	15,23	16,81
Hiệu suất Mô-đun	(%)	22,4		22,6		22,8		23,0		23,1		23,3	

Đặc tính Điện với Độ tăng từ Hai mặt Khác nhau*

* Lượng điện tăng thêm từ mặt sau phụ thuộc vào kiểu lắp (cấu trúc, chiều cao, góc nghiêng, v.v...) và suất phản chiếu của mặt đất

Độ tăng từ Hai mặt		5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%	5%	10%
Công suất Tối đa	P _{max} (W)	635	666	641	671	646	677	651	682	656	688	662	693
Điện áp Mạch hở	V _{oc} (V)	48,28	48,28	48,50	48,50	48,72	48,72	48,94	48,94	49,16	49,16	49,38	49,38
Dòng điện Ngắn mạch	I _{sc} (A)	16,70	17,49	16,75	17,55	16,80	17,60	16,85	17,66	16,91	17,71	16,96	17,77
Điện áp điểm Công suất Tối đa	V _{mp} (V)	40,39	40,39	40,59	40,59	40,79	40,79	40,98	40,98	41,18	41,18	41,37	41,37
Dòng điện điểm Công suất Tối đa	I _{mp} (A)	15,73	16,48	15,78	16,53	15,83	16,59	15,89	16,64	15,94	16,70	15,99	16,75

Hệ số Nhiệt độ

* NMOT: Bức xạ mặt trời 800W/m², Nhiệt độ Môi trường 20°C, Tốc độ Gió 1m/s

Nhiệt độ Vận hành của Mô-đun Định danh*	43±2°C
Hệ số Nhiệt độ của I _{sc}	+0,045%/°C
Hệ số Nhiệt độ của V _{oc}	-0,24%/°C
Hệ số Nhiệt độ của P _{max}	-0,28%/°C

Thông số Vận hành

Nhiệt độ Vận hành	-40~+85°C
Điện áp Tối đa của Hệ thống	1000V / 1500V DC
Đánh giá Tối đa của Cầu chì nối tiếp	30A
Công suất Hai mặt	80±5%

Dữ liệu Cơ học

* Vui lòng tham khảo hướng dẫn lắp đặt để biết thông tin chi tiết

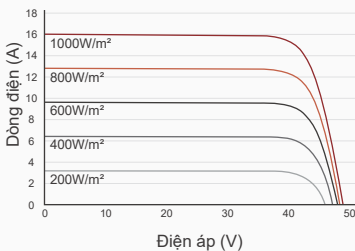
Số Tế bào quang điện	132 chiếc (6×22)
Kích thước	2382×1134×30mm
Trọng lượng	32,6kg±3%
Kính Mặt trước	2,0mm, Kính phủ AR, Chịu nhiệt
Kính Mặt sau	2,0mm, Kính Cường lực Chịu nhiệt
Khung	Hợp kim Nhôm Anode hóa
Hộp nối	IP68, ba diode
Cáp	4,0mm ² , +300mm, -200mm (có thể tùy chỉnh được)
Tải Tĩnh Tối đa	Mặt trước: 5400Pa/Mặt sau: 2400Pa*
Chỉ số Chống cháy	IEC Bạc C

Cấu hình Đóng gói

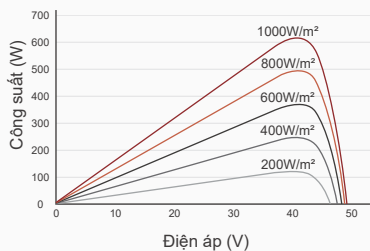
Mô-đun trên mỗi Pallet	36 chiếc
Mô-đun trên mỗi Container 40'HQ	720 chiếc
Pallet trên mỗi Container 40'HQ	20 chiếc

Đồ thị Đường cong Đặc tuyến

Đường cong Đặc tuyến I-V (620W)

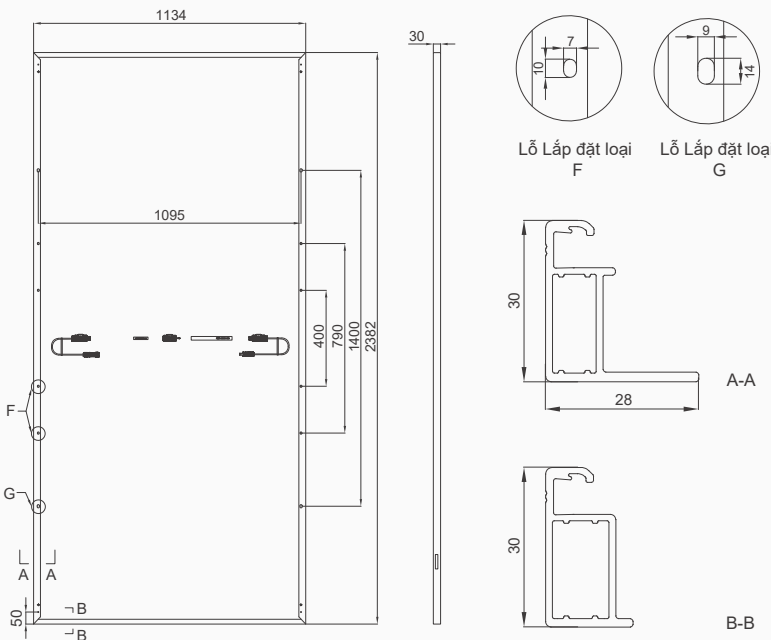


Đường cong Đặc tuyến P-V (620W)



Bản vẽ Kỹ thuật

[Đơn vị: mm]



Dòng TCL GS-G1

Bộ biến tần một pha 3 đến 6 kW

TCL-GS3K-G1

TCL-GS3.6K-G1

TCL-GS4K-G1

TCL-GS5K-G1

TCL-GS6K-G1



Dễ lắp đặt

- Lắp đặt nhanh chóng & dễ dàng bằng các công cụ cơ bản
- Sử dụng bằng Ứng dụng
- Thiết kế lắp tường nhỏ gọn
- Hỗ trợ nâng cấp từ xa hoặc tại chỗ



An toàn & đáng tin cậy

- Tiêu chuẩn chất lượng quốc tế
- Công tắc ngắt DC tích hợp
- Thiết kế định mức IP66 để sử dụng ngoài trời
- SPD loại II ở hai bên AC & DC
- Tính năng bảo vệ AFCI Tùy chọn



Thân thiện với người dùng

- Dòng điện đầu vào 16 A, tương thích với các mô-đun PV hai mặt và có diện tích lớn
- Hỗ trợ chức năng giới hạn công suất đầu ra
- Hỗ trợ chức năng Quét Bóng râm
- 2 MPPT để phục vụ cho thiết kế chuỗi pin PV linh hoạt

Bảng dữ liệu Kỹ thuật

TCL-GS3K-G1

TCL-GS3.6K-G1

TCL-GS4K-G1

TCL-GS5K-G1*

TCL-GS6K-G1

Đầu vào (DC)

Công suất mảng PV tối đa	4500 Wp STC	5520 Wp STC	6000 Wp STC	7500 Wp STC	9000 Wp STC
Điện áp tối đa của đầu vào	600V				
Dải điện áp MPP / điện áp định mức của đầu vào	60V-560V / 360V				
Điện áp khởi động	100 V				
Dòng điện vận hành tối đa của đầu vào	16A				
Dòng điện ngắn mạch tối đa	24A				
Số đầu vào MPPT độc lập	2	2	2	2	2
Số chuỗi pin trên mỗi đầu vào MPPT	1	1	1	1	1

Đầu ra (AC)

Công suất thực định mức	3000 W	3680 W	4000 W	5000 W	6000 W
Công suất biểu kiến định mức	3000 VA	3680 VA	4000 VA	5000 VA	6000 VA
Công suất biểu kiến tối đa	3300 VA	3680 VA	4400 VA	5500 VA	6600 VA
Điện áp định danh AC	220 V / 230 V / 240 V; L / N / PE				
Dải điện áp AC	180 V đến 295 V				
Tần số / dải của lưới AC	50 Hz / 45 Hz đến 55 Hz; 60 Hz / 55 Hz đến 65 Hz				
Dòng điện tối đa của đầu ra	15A	16A	20A	25A	30A
Dải điều chỉnh hệ số công suất	1 / 0,8 chỉ số dẫn đầu ... 0,8 chỉ số trễ				
Độ méo hài (THD) ở đầu ra định mức	< 3 %				

Hiệu quả & Khả năng Bảo vệ

Hiệu quả tối đa	98,2%
Hiệu suất theo tiêu chuẩn Châu Âu	97,5%
Công tắc ngắt DC	Hỗ trợ
Giám sát lỗi nối đất / giám sát lưới	Hỗ trợ
Bảo vệ đảo cực DC / Bảo vệ ngắn mạch AC	Hỗ trợ
Thiết bị giám sát dòng điện rò nhạy với tất cả các cực	Hỗ trợ
Bảo vệ chống quá áp DC	Loại II
Bảo vệ chống quá áp AC	Loại II
Bộ ngắt mạch chống hồ quang điện (AFCI)	Tùy chọn
Bảo vệ chống phát điện khi lưới mất điện	Hỗ trợ

Dữ liệu chung

Kích Thước (Rộng / Cao / Dày)	368 mm / 325 mm / 145 mm
Trọng lượng	9,5 kg
Phạm vi nhiệt độ vận hành	-25°C - +60°C
Mức tự tiêu thụ (vào ban đêm)	< 1 W
Cấu trúc mạch	Không cách ly
Khái niệm làm mát	Làm mát Tự nhiên
Mức độ bảo vệ	IP66
Độ ẩm tương đối	0% - 100%
Độ cao vận hành tối đa	4000 m

Đặc điểm

Kết nối DC	MC4 (4mm ² - 6mm ²)
Kết nối AC	Kết nối cắm điện
Kiểu lắp	Giá treo tường
Đèn báo LED (Trạng thái / Lỗi / Giao tiếp)	Hỗ trợ
Giám sát 24/7	Hỗ trợ
Tính năng kết nối và giao tiếp ¹	Hỗ trợ (RS485 /Wi-Fi/ LAN)
Quốc gia sản xuất	Trung Quốc
Chứng nhận và chấp thuận	IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, PDC, MEA, PEA

TCL

E-mail: marketing2.pvtech@tcl.com

Trang mạng: <https://www.tcl.com/global/en/photovoltaic>



Dòng TCL GT-G1

Bộ biến tần ba pha 12 đến 20 kW

TCL-GT12K-G1

TCL-GT15K-G1

TCL-GT17K-G1

TCL-GT20K-G1



Dễ lắp đặt

- Lắp đặt nhanh chóng & dễ dàng bằng các công cụ cơ bản
- Thiết lập và sử dụng nhanh chóng bằng Ứng dụng
- Thiết kế lắp tường nhỏ gọn
- Hỗ trợ nâng cấp từ xa hoặc tại chỗ



An toàn & đáng tin cậy

- Tiêu chuẩn chất lượng quốc tế
- 150% mảng PV quá khổ để có hiệu suất cao hơn
- Thiết kế định mức IP66 để sử dụng ngoài trời
- SPD loại II ở hai bên AC & DC
- Tính năng bảo vệ AFCI Tùy chọn



Thân thiện với người dùng

- Giao diện ứng dụng thân thiện với người dùng
- Dòng điện đầu vào 20A, phù hợp với các mô-đun PV hai mặt và có diện tích lớn
- Dải điện áp MPP rộng 150V-1000V
- Hỗ trợ chức năng Quét Bóng râm
- Hỗ trợ chức năng giới hạn công suất Đầu ra

Ở thị trường Thái Lan, chỉ có sẵn TCL-GT12K-G1.

Bảng dữ liệu Kỹ thuật

TCL-GT12K-G1*

TCL-GT15K-G1

TCL-GT17K-G1

TCL-GT20K-G1

Đầu vào (DC)

Công suất mảng PV tối đa	18000 Wp STC	22500 Wp STC	25500 Wp STC	30000 Wp STC
Điện áp tối đa của đầu vào	1100 V			
Dải điện áp MPP / điện áp định mức của đầu vào	150 V đến 1000 V / 630 V			
Điện áp khởi động	180 V			
Dòng điện vận hành tối đa của đầu vào	32 A / 20 A	32 A / 20 A	32 A / 32 A	32 A / 32 A
Dòng điện ngắn mạch tối đa	48 A / 30 A	48 A / 30 A	48 A / 48 A	48 A / 48 A
Số đầu vào MPPT độc lập	2	2	2	2
Số chuỗi tin trên mỗi đầu vào MPPT	2 / 1	2 / 1	2 / 2	2 / 2

Đầu ra (AC)

Công suất thực định mức	12000 W	15000 W	17000 W	20000 W
Công suất biểu kiến định mức	12000 VA	15000 VA	17000 VA	20000 VA
Công suất biểu kiến tối đa	13200 VA	16500 VA	18700 VA	22000 VA
Điện áp định danh AC	220 V / 380 V ; 230 V / 400 V; 240 V / 415 V ; 3L / N / PE			
Dải điện áp AC	160 V đến 300 V			
Tần số / dải của lưới AC	50 Hz / 45 Hz đến 55 Hz; 60 Hz / 55 Hz đến 65 Hz			
Dòng điện tối đa của đầu ra	19,1 A	24 A	27,1 A	31,9 A
Dải điều chỉnh hệ số công suất	0,8 chỉ số dẫn đầu đến 0,8 chỉ số trễ			
Độ méo hài (THD) ở đầu ra định mức	< 3 %			

Hiệu quả & Khả năng Bảo vệ

Hiệu quả tối đa	98,6%
Hiệu suất theo tiêu chuẩn Châu Âu	98,2%
Công tắc ngắt DC	Hỗ trợ
Giám sát lỗi nối đất / giám sát lưới	Hỗ trợ
Bảo vệ đảo cực DC / Bảo vệ ngắn mạch AC	Hỗ trợ
Thiết bị giám sát dòng điện rò nhạy với tất cả các cực	Hỗ trợ
Bộ ngắt mạch chống hồ quang điện (AFCI)	Tùy chọn
Bảo vệ chống phát điện khi lưới mất điện	Hỗ trợ
Bảo vệ chống quá áp DC	Loại II
Bảo vệ chống quá áp AC	Loại II

Dữ liệu chung

Kích Thước (Rộng / Cao / Dày)	503mm / 435mm / 183 mm
Trọng lượng	17 kg
Phạm vi nhiệt độ vận hành	-25°C - +60°C
Mức tự tiêu thụ (vào ban đêm)	< 1 W
Cấu trúc mạch	Không cách ly
Khái niệm làm mát	Tính năng Làm mát bằng Quạt Thông minh
Mức độ bảo vệ	IP66
Độ ẩm tương đối	0% - 100%
Độ cao vận hành tối đa	3000 m

Đặc điểm

Kết nối DC	MC4 (4mm ² - 6mm ²)
Kết nối AC	Kết nối cắm điện
Kiểu lắp	Giá treo tường
Đèn báo LED (Trạng thái / Lỗi / Giao tiếp)	Hỗ trợ
Giám sát 24/7	Hỗ trợ
Tính năng kết nối và giao tiếp ¹	Hỗ trợ (RS485 /Wi-Fi/ LAN)
Quốc gia sản xuất	Trung Quốc
Chứng nhận và chấp thuận	IEC 62109, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, PDC, MEA, PEA

TCL

E-mail: marketing2.pvtech@tcl.com

Trang mạng: <https://www.tcl.com/global/en/photovoltaic>

TCL BS40-G1

Hộp công tắc điện một pha 230V-40A



Cài đặt Plug-and-Play



Bảo trì an tâm



Cấp độ bảo vệ khỏi bụi và nước IP54



RCD & SPD tích hợp

Bảng dữ liệu Kỹ thuật

Mẫu

Điện áp định mức	AC230V
Dòng điện định mức	40A
Kích thước (mm)	280×380×140mm
Trọng lượng	≈12kg

Môi trường Làm việc

Nhiệt độ Vận hành	-10°C~+50°C
Nhiệt độ Bảo quản	-25°C~+60°C
Độ cao	≤2000 m
Cấp độ Bảo vệ IP	IP54
Cách Lắp đặt	Trong nhà, Treo

Đặc điểm

Chứng nhận	CE
------------	----

TCL BT50-G1

Hộp công tắc điện ba pha 400V-50A



Cài đặt Plug-and-Play



Bảo trì an tâm



Cấp độ bảo vệ khỏi bụi và nước IP54



Tích hợp RCD & SPD

Bảng dữ liệu Kỹ thuật

Mẫu

Điện áp định mức	AC400V
Dòng điện định mức	50A
Kích thước (mm)	360×420×140mm
Trọng lượng	15kg

Môi trường Làm việc

Nhiệt độ Vận hành	-10°C~+50°C
Nhiệt độ Bảo quản	-25°C~+60°C
Độ cao	≤2000 m
Cấp độ Bảo vệ IP	IP54
Cách Lắp đặt	Trong nhà, Treo

Đặc điểm

Chứng nhận	CE
------------	----