

Preliminary

Mono Multi Solutions

Vertex S

BACKSHEET MONOCRYSTALLINE MODULE

PRODUCT: TSM-DE09R.08

PRODUCT RANGE: 415-435W

435W

MAXIMUM POWER OUTPUT

0~+5W

POSITIVE POWER TOLERANCE

21.8%

MAXIMUM EFFICIENCY



Small in size, big on power

- Small form factor. Generate a huge amount of energy even in limited space.
- Up to 435W, 21.8% module efficiency with high density interconnect technology
- Multi-busbar technology for better light trapping effect, lower series resistance and improved current collection
- Reduce installation cost with higher power bin and efficiency
- Boost performance in warm weather lower temperature coefficient (-0.34%) and operating temperature



Universal solution for residential and C&I rooftops

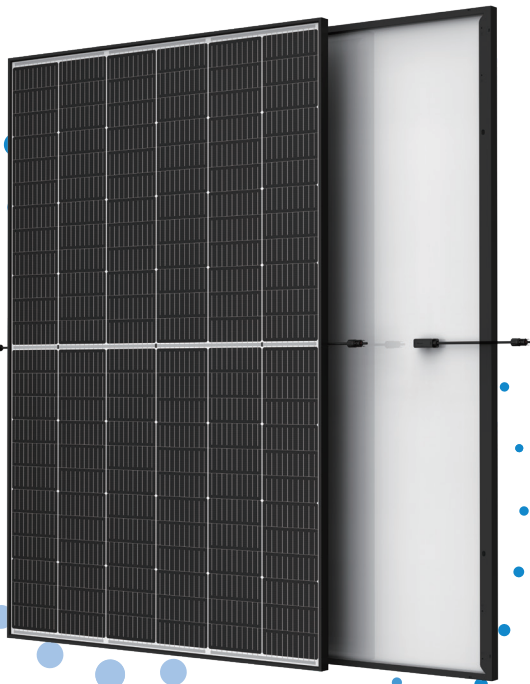
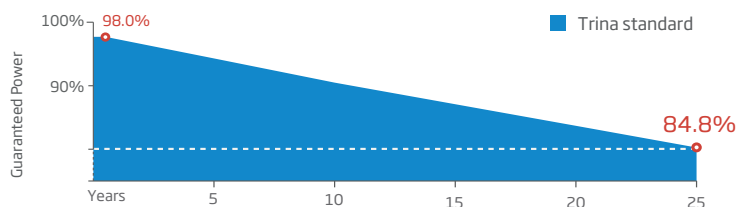
- Designed for compatibility with existing mainstream optimizers, inverters and mounting systems
- Perfect size and low weight. Easy for handling. Economy for transporting
- Diverse installation solutions. Flexible for system deployment



High Reliability

- 15 year product warranty
- 25 year performance warranty with lowest degradation;
- Minimized micro-cracks with innovative non-destructive cutting technology
- Ensured PID resistance through cell process and module material control
- Mechanical performance up to 6000 Pa positive load and 4000 Pa negative load

Trina Solar's Backsheet Performance Warranty



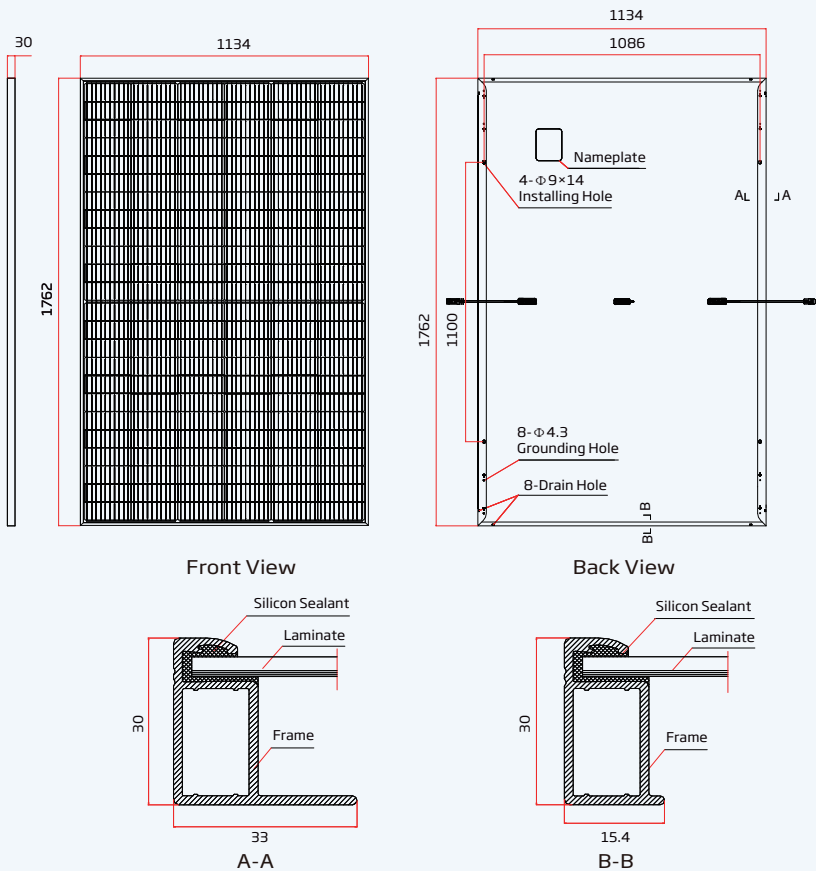
Comprehensive Products and System Certificates



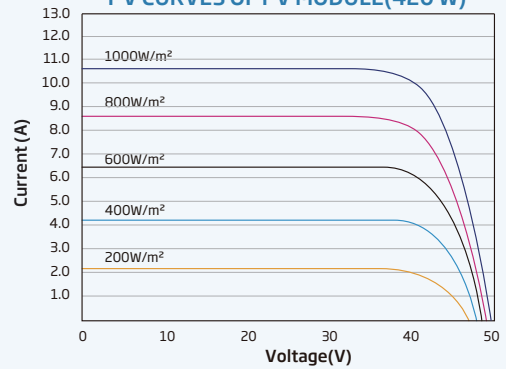
IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716/UL61730
 ISO 9001: Quality Management System
 ISO 14001: Environmental Management System
 ISO14064: Greenhouse Gases Emissions Verification
 ISO45001: Occupational Health and Safety Management System



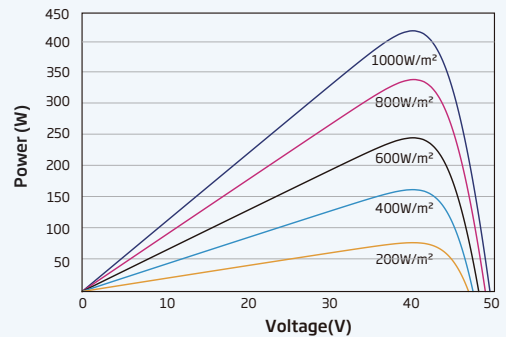
DIMENSIONS OF PV MODULE(mm)



I-V CURVES OF PV MODULE(420 W)



P-V CURVES OF PV MODULE(420W)



ELECTRICAL DATA (STC)

Parameter	415	420	425	430	435
Peak Power Watts- P_{MAX} (Wp)*	415	420	425	430	435
Power Tolerance- P_{MAX} (W)			0 ~ +5		
Maximum Power Voltage- V_{MPP} (V)	41.0	41.3	41.5	41.8	42.0
Maximum Power Current- I_{MPP} (A)	10.11	10.17	10.24	10.30	10.36
Open Circuit Voltage- V_{OC} (V)	49.4	49.7	49.9	50.3	50.6
Short Circuit Current- I_{SC} (A)	10.64	10.69	10.74	10.81	10.86
Module Efficiency η_m (%)	20.8	21.0	21.3	21.5	21.8

STC: Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, Air Mass AM1.5. *Measuring tolerance: ±3%.

ELECTRICAL DATA (NOCT)

Parameter	313	317	321	325	329
Maximum Power- P_{MAX} (Wp)	313	317	321	325	329
Maximum Power Voltage- V_{MPP} (V)	38.5	38.8	39.1	39.4	39.6
Maximum Power Current- I_{MPP} (A)	8.13	8.17	8.21	8.26	8.30
Open Circuit Voltage- V_{OC} (V)	46.5	46.7	46.9	47.3	47.6
Short Circuit Current- I_{SC} (A)	8.58	8.62	8.66	8.71	8.75

NOCT: Irradiance at 800W/m², Ambient Temperature 20°C, Wind Speed 1m/s.

MECHANICAL DATA

Solar Cells	Monocrystalline
No. of cells	144 cells
Module Dimensions	1762×1134×30 mm (69.37×44.65×1.18 inches)
Weight	21.8 kg (48.1 lb)
Glass	3.2 mm (0.13 inches), High Transmission, AR Coated Heat Strengthened Glass
Encapsulant material	EVA/POE
Backsheet	White
Frame	30mm(1.18 inches) Anodized Aluminium Alloy
J-Box	IP 68 rated
Cables	Photovoltaic Technology Cable 4.0mm ² (0.006 inches ²), Portrait: 350/280 mm(13.78/11.02 inches) Length can be customized
Connector	MC4 EV02 / TS4*

*Please refer to regional datasheet for specified connector.

TEMPERATURE RATINGS

NOCT (Nominal Operating Cell Temperature)	43°C (±2°C)
Temperature Coefficient of P_{MAX}	-0.34%/°C
Temperature Coefficient of V_{OC}	-0.25%/°C
Temperature Coefficient of I_{SC}	0.04%/°C

MAXIMUM RATINGS

Operational Temperature	-40~+85°C
Maximum System Voltage	1500V DC (IEC) 1500V DC (UL)
Max Series Fuse Rating	20A

WARRANTY

15 year Product Workmanship Warranty
25 year Power Warranty
2% first year degradation
0.55% Annual Power Attenuation

(Please refer to product warranty for details)

PACKAGING CONFIGURATION

Modules per box: 36 pieces
Modules per 40' container: 936 pieces

Force H2

Batteria al litio in alta tensione

Sistema Stackable

Force-H2 è un sistema di accumulo con batterie ad alta tensione basato su celle al litio ferro fosfato, ed è uno dei nuovi prodotti di accumulo di energia sviluppati e prodotti da Pylontech. Può essere utilizzato con vari tipi di apparecchiature e sistemi per lo storage residenziale e commerciale. Force-H2 è particolarmente adatto per quelle applicazioni che richiedono spazio limitato, elevata potenza e lunga durata, unite ad un'estetica lineare e gradevole.



Modulo BMS



Pila di Batterie



Display del BMS

MASSIMO LIVELLO DI
SICUREZZA:

CONFORME ALLA NORMATIVA VDE 2510-50

Pila di Batterie

Modello	Force H2		
Capacità pila batterie [kWh]	7.10	10.65	14.20
Tensione sistema batteria [Vcc]	192	288	384
Capacità modulo batteria [AH]		37	
Nome controller batteria BMS		FC0500M-40S	
Nome modulo batteria		FH9637M	
Quantità moduli batteria [pz]	2	3	4
Tensione massima del sistema [Vdc]	216	324	432
Corrente di carica del sistema [ampere, nominale]		18.5	
Corrente di carica del sistema [ampere, max. @ 15 s]		40	
Tensione minima del sistema [Vdc]	174	261	348
Corrente di scarica del sistema [ampere, nominale]		18.5	
Corrente di scarica del sistema [ampere, max. @ 15 s]		40	
Efficienza [%]		96	
Profondità di scarica [%]		90	
Dimensione [450 x 296 x A mm]	822	1118	1414
Comunicazione		Modbus RTU \ CAN	
Grado di protezione		IP55	
Peso [kg]	82	117	152
Vita utile		15 anni	
Cicli di funzionamento		>5.000	
Temperatura di funzionamento [°C]		0~50°C	
Temperatura di stoccaggio [°C]		-20 ~60°C	
Umidità		5~95%	
Certificato prodotto		VDE2510-50, IEC62619, IEC62477-1, IEC62040-1, CEC, CE	
Certificato trasporto merce pericolosa		UN38.3	
1 Dimensioni controller batteria [L*P*A]		450x296x190 mm	
2 Dimensioni modulo batteria [L*P*A]		450x296x296 mm	
3 Dimensioni base inferiore batteria [L*P*A]		450x296x40 mm	



Modulo Batteria

Modulo Batteria

Modello	FH9637M
Tecnologia cella	Li-ion (LFP)
Capacità modulo batteria [kWh]	3.552
Voltaggio modulo batteria [Vdc]	96
Capacità modulo batteria [Ah]	37
Numero di celle in serie [pz]	30
Voltaggio batteria [Vdc]	3.2
Capacità cella batteria [AH]	37
Dimensione [L*P*A, mm]	450*296*296
Peso [kg]	35
Aspettativa di vita	15 anni
Cicli di funzionamento	5.000
Temperatura di funzionamento	0~50°C
Temperatura di stoccaggio	-20 ~60°C
Certificato trasporto merce pericolosa	UN38.3

RHI-3P(5-10)K-HVES-5G

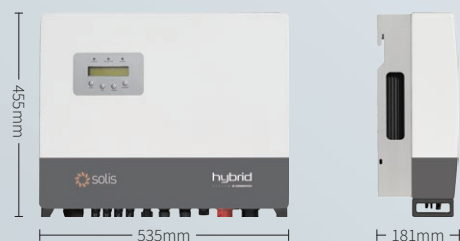
Inverter per Accumulo di Energia Solis



360 gradi

Caratteristiche:

- ▶ Massima Efficienza 98,4%
- ▶ 2 MPPT e 4 ingressi CC; Corrente d'ingresso DC max 26A
- ▶ 3 modalità di funzionamento (autoconsumo; tempo di utilizzo; backup off-grid) & gestione energetica programmabile per massimizzare l'autoconsumo
- ▶ L'alimentazione può essere commutata automaticamente e il tempo di commutazione entro 40 ms
- ▶ Garantisce backup CA per un massimo di 10kW di potenza continua e 16kVA di potenza di picco
- ▶ Funzionalità di spostamento del tempo di utilizzo e picco di rasatura alla griglia
- ▶ Funzione di interruttore di circuito in caso di guasto arco (AFCI) opzionale
- ▶ Funzione EMS intelligente
- ▶ Supportare uno squilibrio trifase
- ▶ Gestione dell'energia completamente intelligente 24 ore su 24, comprensione in tempo reale dello stato dell'impianto fotovoltaico
- ▶ Controlla da remoto e aggiorna la funzione, rendendo la manutenzione della centrale elettrica digitale a portata di mano



Modello:

RHI-3P5K-HVES-5G RHI-3P6K-HVES-5G
 RHI-3P8K-HVES-5G RHI-3P10K-HVES-5G

Scheda Tecnica

Modello	RHI-3P5K-HVES-5G	RHI-3P6K-HVES-5G	RHI-3P8K-HVES-5G	RHI-3P10K-HVES-5G
Ingresso DC (Lato PV)				
Massima raccomandato Potenza fotovoltaica	8 kW	9.6 kW	12.8 kW	16 kW
Tensione massima in ingresso	1000 V			
Tensione nominale	600 V			
Tensione di avviamento	160 V			
Gamma di tensioni MPPT	200-850 V			
Corrente massima in ingresso	13 A / 13 A		26 A / 13 A	26 A / 26 A
Corrente massima di cortocircuito	19.5 A / 19.5 A		39 A / 19.5 A	39 A / 39 A
Numero MPPT/Numero di stringhe massimo	2/2		2/3	2/4
Batteria				
Tipo di batteria	Li-ion			
Gamma di tensioni batteria	160-600 V			
Massima potenza di carica/scarica	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Massima corrente di carica/scarica	25 A			
Comunicazione	CAN/RS485			
Uscita AC (Lato rete)				
Potenza in uscita nominale	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Potenza apparente massima in uscita	5 kVA	6 kVA	8 kVA	10 kVA
Fase operativa	3/N/PE			
Tensione di rete nominale	380 V / 400 V			
Frequenza di rete nominale	50 Hz / 60 Hz			
Corrente in uscita di rete nominale	7.6 A / 7.2 A	9.1 A / 8.7 A	12.2 A / 11.5 A	15.2 A / 14.4 A
Corrente massima in uscita	8.4 A	10 A	13.4 A	16.7 A
Fattore di Potenza	> 0,99 (0,8 in testa - 0,8 in ritardo)			
THDi	<2%			
Uscita AC (Back-up)				
Potenza in uscita nominale	5 kW	6 kW	8 kW	10 kW
Potenza apparente massima in uscita	5 kVA	6 kVA	8 kVA	10 kVA
Potenza in uscita apparente di picco	10 kVA, 60 sec	12 kVA, 60 sec	16 kVA, 60 sec	16 kVA, 60 sec
Tempo commutazione backup	< 40 ms			
Corrente in uscita nominale	3/N/PE, 380 V / 400 V			
Frequenza nominale	50 Hz / 60 Hz			
Corrente in uscita nominale	7.6 A / 7.2 A	9.1 A / 8.7 A	12.2 A / 11.5 A	15.2 A / 14.4 A
Corrente massima in uscita	8.4 A	10 A	13.4 A	16.7 A
THDv (carico lineare)	<2%			
Efficienza				
Massima efficienza	98.4%			
Efficienza UE	97.7%			
Efficienza MPPT	99.9%			
Efficienza di carica/scarica batteria	97.5%			
Protezione				
Sistema anti-isola	Sì			
Protezione da sovracorrente in uscita	Sì			
Protezione da corto circuito	Sì			
Interruttore DC	Sì			
Protezione da polarità inversa DC	Sì			
Protezione da sovratensione PV	Sì			
Protezione da polarità inversa batteria	Sì			
Dati Generali				
Dimensioni (W*H*D)	535*455*181 mm			
Peso	25.1 kg			
Topologia	Senza trasformatore			
Autoconsumo (notte)	<7 W			
Gamma di temperatura dell'ambiente d'esercizio	-25 ~ +60°C			
Umidità relativa	0-100%			
Grado di protezione	IP65			
Metodo di raffreddamento	Convezione naturale			
Massima altitudine di funzionamento	4000 m			
Standard di collegamento rete	G98 or G99, VDE-AR-N 4105 / VDE V 0124, EN 50549-1, VDE 0126 / UTE C 15/VFR:2019, RD 1699/RD 244 / UNE 206006 / UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA			
Standard di sicurezza/EMC	IEC/EN 62109-1/-2, IEC/EN 61000-6-1/-3			
Caratteristiche				
Collegamento DC	Connettore MC4			
Collegamento AC	Spina di connessione rapida			
Schermo	LCD			
Comunicazione	RS485, Opzionale: Wi-Fi, GPRS			