

REGIONE EMILIA-ROMAGNA  
PROVINCIA DI FERRARA  
COMUNE DI CODIGORO

PROGETTO DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO CON PRODUZIONE AGRICOLA E DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE FOTOVOLTAICA, DI POTENZA PARI A 24,9 MW E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN DA UBICARSI NEL COMUNE DI CODIGORO (FE)

Timbri autorizzativi

**DATASHEET MODULI ED INVERTER**

IDENTIFICAZIONE ELABORATO

Livello prog.	Codice Pratica Terna	Tipo Elabor.	N.ro Elabor.	Project ID Cliente	Project ID Interno	NOME FILE	DATA	SCALA
PDef	202401788	Datasheet	-	COD	COD	COD-DEV.DTS-1000	25/03/2026	-

REVISIONI

VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
Dft.00	25/03/2026	Prima Emissione	GT	DB	DB

<p>IL PROPONENTE</p> 	<p>PROGETTO DI</p> 	<p>TECNICO INCARICATO</p> 
<p><b>ELEMENTS CODIGORO SRL</b></p> <p>Sede in via Beato S. Valfrè n. 14, Torino (TO), 10121 CF e P.iva: 13328390011 PEC: elements.codigoro@legalmail.it</p>	<p><b>I-PERGOLA SRL SOCIETÀ BENEFIT</b></p> <p>Sede legale: Via Flero 28, Brescia (BS), 25125 P.Iva: 00747010197 PEC: i-pergolasrl@pec.it</p>	<p><b>Geom. Davide Bergamin</b></p> <p>Sede legale: via P. Savino Mombelli 36, Bassano Bresciano, 25020 P.IVA 03987410986 Mail: davide.bergamin@i-pergola.it</p>

**PREMESSA**

Di seguito saranno allegate le schede tecniche dei moduli fotovoltaici e degli inverter utilizzati nell'impianto agrivoltaico situato nel comune di Codigoro (FE).

# Vertex N

## N-type i-TOPCon

BIFACIAL DUAL GLASS MONOCRYSTALLINE MODULE

TSM-NEG21C.20 695-720W

**720W** / MAXIMUM POWER OUTPUT

**23.2%** / MAXIMUM EFFICIENCY



### High customer value

- Standardized module size with flagship module power, 35W higher compared with conventional technology
- Low voltage design with higher string power, effectively reducing BOS (Balance of System) and LCOE (Levelized Cost of Energy) by 2%~6%
- Higher container space utilization effectively reduces the freight cost
- Certified Low-Carbon Footprint
- The Star of LCOE



### High power up to 720W

- Up to 23.2% module efficiency, on 210 innovation platform
- Patented i-TOPCon technology with continuous efficiency improvement, including contact resistance reduction, rear reflection enhancement and edge quality repairment



### High reliability

- Minimized micro-cracks with innovative non-destructive cutting technology and high-density packaging
- Reduced risks of hot-spot with half-cut technology
- Certified high resistance against salt, ammonia, sand, PID, LID, LeTID
- Sustainable in harsh environments and extreme weather conditions



### High energy yield

- Excellent low irradiation performance, validated by 3rd party
- Lower temperature coefficient (-0.29%/°C)
- Higher bifaciality, with up to 10%~20% additional power gain from back side depending on albedo
- Reliable dual-glass structure with 30-year power guarantee

### Performance Warranty



### Comprehensive Products and System Certificates

IEC61215/IEC61730/IEC61701/IEC62716  
ISO 9001: Quality Management System  
ISO 14001: Environmental Management System  
ISO14054: Greenhouse Gases Emissions Verification  
ISO45001: Occupational Health and Safety Management System  
ISO14067: Product Carbon Footprint Limited Assurance  
ISO14025: Environmental Product Declaration



CAUTION: READ SAFETY AND INSTALLATION INSTRUCTIONS BEFORE USING THE PRODUCT.  
© 2024 Trina Solar Co., Ltd. All rights reserved. Specifications included in this datasheet are subject to change without notice.  
The right of final interpretation belongs to Trina Solar Co., Ltd.  
Version number: TSM\_EN\_2024\_B





## 3PH 250KTL-HV Z0/3PH 350KTL-HV Z0

Inverter di stringa trifase



- » Rendimento massimo 99%
- » Grado di protezione IP66
- » Aggiornamenti e diagnostica tramite USB
- » Convezione forzata con raffreddamento a velocità controllata
- » Dispositivi di protezione di sovratensione II (AC e DC)
- » Garanzia ZCS di 5 anni
- » Ampio intervallo operativo da 500V a 1500V per una maggiore flessibilità di configurazione
- » Fino a 8 canali MPPT indipendenti per un totale di 32 ingressi



DATI TECNICI	AZZURRO 3PH 250KTL-HV Z0	AZZURRO 3PH 330KTL-HV Z0	AZZURRO 3PH 350KTL-HV Z0
<b>Dati tecnici ingresso DC</b>			
Potenza DC Tipica*	300000W	390000W	420000W
Massima Potenza DC per ogni MPPT	72000W (860-1300V)		
Numero MPPT indipendenti/Numero stringhe per MPPT	6/4	8/4	
Tensione massima di ingresso DC	1500V		
Tensione di attivazione	550V		
Tensione nominale di ingresso DC	1160V		
Intervallo MPPT di tensione DC	500V-1500V		
Intervallo di tensione DC a pieno carico	860-1300V		
Massima corrente in ingresso per ogni MPPT	60A		
Massima corrente assoluta per ogni MPPT	100A		
<b>Dati tecnici uscita AC</b>			
Potenza nominale AC	250kW	330kW	352kW
Potenza massima AC	250kVA	330kVA	352kVA
Massima corrente AC per fase	180.5A	238.2A	254.1A
Tipologia connessione/Tensione nominale di rete	Trifase 3PH/PE 800V (PH-PH)		
Intervallo tensione di rete	640V~920V (PH-PH) (secondo gli standard di rete locali)		
Frequenza nominale di rete	50Hz/60Hz		
Intervallo di frequenza di rete	45Hz~55Hz / 54Hz~66Hz (secondo gli standard di rete locali)		
Distorsione armonica totale	<3%		
Fattore di potenza	1 (programmabile +/-0.8)		
Intervallo di aggiustabilità Potenza Attiva	0~100%		
Limitazione immissione in rete**	Immissione regolabile da zero al valore di potenza nominale		
<b>Efficienza</b>			
Efficienza massima	99.05%		
Efficienza pesata (EURO)	98.80%		
Efficienza MPPT	>99.9%		
Consumo notturno	<10W		
<b>Protezioni</b>			
Protezione di interfaccia interna	No		
Protezioni di sicurezza	Anti islanding, RCMU, Ground Fault Monitoring		
Protezioni di sicurezza abilitabili	PID Recovery		
Protezione da inversione di polarità DC	Sì		
Monitoraggio dei guasti di stringa	Sì		
Sezionatore DC	Integrato		
Protezione da surriscaldamento	Sì		
Categoria Sovratensione/Classe di protezione	Categoria sovratensione III / Classe protezione I		
Scaricatori integrati	AC/DC: Tipo 2 standard		
<b>Standard</b>			
EMC	EN 61000		
Safety standard	EN/IEC 62109-1/2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 61683, IEC 60068-2-1/2/14/30, EN 50530, IEC 62910		
Standard di connessione alla rete	Certificati e standard di connessione disponibili su <a href="http://www.zcsazzurro.com">www.zcsazzurro.com</a>		
<b>Comunicazione</b>			
Interfacce di comunicazione (opzionali)	Wi-Fi/4G/Ethernet (opzionali), RS485 (protocollo proprietario), USB, Bluetooth		
<b>Dati generali</b>			
Intervallo di temperatura ambiente ammesso	-30°C...+60°C (limitazione di potenza sopra i 45°C)		
Topologia	Transformerless		
Grado di protezione ambientale	IP66		
Intervallo di umidità relativa ammesso	0%.....100%		
Massima altitudine operativa	4000m		
Rumorosità	< 60dB @ 1mt		
Peso	113 kg		
Raffreddamento	Convezione forzata da ventole		
Dimensioni (A*L*P)	828mm*1159mm *366mm		
Monitoraggio dati	Indicatori LED + APP		
Garanzia	5 anni (NB: è necessaria una registrazione alla pagina ESTENSIONE GARANZIA del sito <a href="http://zcsazzurro.com">zcsazzurro.com</a> per ottenere l'estensione della garanzia)		